



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

CAMPUS NEPOMUCENO

**PROJETO PEDAGÓGICO PARA REESTRUTURAÇÃO DO CURSO
TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES**

Nepomuceno, 22 de Setembro de 2016



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

CAMPUS NEPOMUCENO

PROJETO PEDAGÓGICO PARA REESTRUTURAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

Cristhian Flamarion Gomes de Carvalho (DCMNEP)

Gualberto Rabay Filho (DCMNEP)

Luciano Machado Cavalca (DENEP)

Paulo de Oliveira Lima Junior (DCMNEP)

Renata Barbosa De Oliveira (DCMNEP)

Rosana Áurea Tonetti Massahud (DCMNEP)

Sumário

1 – APRESENTAÇÃO	4
2 – JUSTIFICATIVAS	5
2.1 – Contexto do Campo Profissional	8
2.2 – Contexto Institucional do Curso	10
3 – OBJETIVOS	13
4 – REQUISITOS DE ACESSO	13
5 – PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	14
6 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	17
6.1 – Matriz Curricular do Curso	18
6.2 – Ementário das Disciplinas	19
6.3 – Programas das Disciplinas	30
6.4 – Procedimentos Metodológicos	175
6.5 – Estágio Supervisionado	178
7 – MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	179
8 – INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	180
8.1 – Laboratórios e Oficinas	181
8.2 – Acervo Bibliográfico	184
9 – CORPO DOCENTE E TÉCNICO	202
9.1 – Corpo Docente	203
9.2 – Corpo Técnico	204
10 – CERTIFICADOS E DIPLOMAS	205
11 – ACOMPANHAMENTO DO CURSO	205
12 – REFERÊNCIAS	206

Ficha de identificação do curso

Denominação do Curso	Curso Técnico em Redes de Computadores
Modalidade	EPTNM
Forma de acesso	Integrado
Título acadêmico conferido	Técnico em Redes de Computadores
Eixo tecnológico	Informação e Comunicação
Carga horária total	3800 horas
Duração do curso	3 anos mais estágio
Turno de funcionamento	Diurno
Regime de matrícula	Anual
Data de criação do curso	Aprovado pela Resolução CEPT 13/10 de 19/08/2010 e Resolução CEPE 37/10 de 26/08/2010. No ano de 2011 iniciou-se o curso.
Sede	<i>Campus Nepomuceno</i>

1 – APRESENTAÇÃO

O Projeto de Reestruturação de Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio - EPTNM em Redes de Computadores, na modalidade integrado, a ser implantado a partir de 2017, no *Campus* Nepomuceno, foi elaborado em consonância com as seguintes vertentes:

- De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG e especificamente com os Objetivos, Metas e Programas da Educação Profissional e Tecnológica - PEPT;
- Em conformidade com a Legislação Federal dos Cursos de EPTNM e a Legislação interna institucional exarada pelos Órgãos Colegiados do CEFET-MG;
- Obedecendo as “Diretrizes Político Pedagógicas para a EPTNM do CEFET-MG”, aprovada pela Resolução CEPE nº 07, de 09 de maio de 2016, a Matriz Curricular para os cursos da Educação Profissional Técnica Integrada de Nível Médio do CEFET-MG, aprovada pela Resolução CEPT-16/16, de 23 de maio de 2016, a Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012, o Parecer CNE/CEB nº 11, de 09 de maio de 2012, o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- Em conformidade com a atualização Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de 2016, por meio da Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, com base no Parecer CNE/CEB nº 8, de 9 de outubro de 2014, homologado pelo Ministro da Educação em 28 de novembro de 2014.

No ano de 2016 o projeto pedagógico do curso técnico em Redes de Computadores do *Campus* Nepomuceno passou por uma revisão para atender às novas diretrizes para a EPTNM (Resolução CEPE 07/16) e à nova matriz curricular (Resolução CEPT 16/16), apresentada no item 6.1 do PPC, para adequar a carga horária total das disciplinas técnicas em 1100 (hum mil e cem) horas.

A versão atual do curso, em vigor desde 2011, possui uma carga horária de 1200 (hum mil e duzentas) horas, enquanto que a versão apresentada nesse projeto reduziu a carga horária para 1100 (hum mil e cem) horas., atendendo ao mínimo exigido pelo Catálogo Nacional de

Cursos Técnicos de 2016. Pode-se perceber, então, que a proposta de reestruturação apresentada nesse projeto apresenta uma carga horária inferior em 100 (cem) horas, se comparada à versão atualmente em vigor.

Para atingir esta redução foram feitos vários ajustes, como:

- Ajuste de ementas e conteúdos redundantes;
- Unificação de conteúdos em disciplinas únicas, os quais, estavam divididos em disciplinas teóricas e seus pares práticos, como por exemplo “Algoritmos e Lógica de Programação” e “Laboratório de Algoritmos e Lógica de Programação”;
- Com a unificação de conteúdos relatada anteriormente, pode-se reduzir a carga horária de 160 h/a (80+80) para 120 h/a na maioria das disciplinas com esta característica sem perda de qualidade;
- Houve o remanejamento de algumas disciplinas entre as séries;
- Houve a exclusão da disciplina “Laboratório de Fundamentos da Informática” e “Empreendedorismo” por não atender mais os objetivos do curso.

Com os ajustes relatados acima, pode-se incluir a disciplina “Fundamentos da Computação e de Redes de Computadores” na 1ª série e a disciplina “Projeto Interdisciplinar” na 3ª série.

2 – JUSTIFICATIVAS

A educação profissional e tecnológica possui uma importância estratégica para o desenvolvimento socioeconômico do país. Estatísticas indicam que no que concerne à qualificação profissional no Brasil, mais de 70% dos estudantes brasileiros optam pela EPTNM (Educação Profissional Técnica de Nível Médio), enquanto apenas 24% dos jovens com idade entre 18 e 24 anos ingressam no ensino superior. Números que apontam para uma nova demanda, em que estudantes procuram a alternativa da EPTNM como forma de inserir-se na comunidade educacional e no mundo do trabalho.

O Curso de EPTNM em Redes de Computadores, destaca-se na sociedade atual como um dos cursos mais demandados e promissores, em função dos grandes avanços tecnológicos da humanidade.

Comunicação é o ato de transmissão de informações de uma pessoa à outra. Comunicação sempre foi, desde o início dos tempos, uma necessidade humana buscando aproximar comunidades distantes. Na pré-história as informações se referiam a perigos iminentes, busca de caça, etc. Tribos indígenas se valiam de sinais de fumaça ou de tambores para se comunicar. Os grandes conquistadores foram obrigados a estabelecer um sistema de mensageiros. Há, na história, referência à utilização de pombo-correio como uma forma de comunicação, em especial durante as guerras.

Para que exista comunicação são necessários 4 elementos básicos:

- Emissor: transmite informações;
- Receptor: que recebe as informações do emissor;
- Meio de transmissão: interface ou caminho entre o emissor e receptor que transporta o sinal;
- Sinal: um sinal contém uma mensagem composta de dados e informações.

A partir da década de 80, o mundo é orientado por uma nova ordem que privilegia o acesso a serviços de informática de forma local, mas principalmente de forma remota (à distância). Neste sentido, recurso para acesso a serviços distribuídos em uma rede de computadores interna às organizações se torna vital para o sucesso das rotinas de trabalho, proporcionando otimização, alto grau de disponibilidade e maior cooperação entre às atividades exercidas. Tal acontecimento veio transferir para o mercado uma necessidade imperiosa de mudanças, tanto na infraestrutura que proporciona conectividade aos equipamentos (estações de rede e periféricos), quanto na adequação, redimensionamento e estruturação do quadro e da política de recursos humanos dessas organizações, em busca de aumento da produtividade e redução de custos, com o objetivo maior de gerar competência para sobreviver num mercado competitivo e em constante mutação como é o caso da área de Tecnologia.

Dentro da área de Tecnologia da Informação, Redes de Computadores se apresenta como uma ferramenta indispensável para sustentação de tecnologias largamente utilizadas por todos nós. Os Sistemas de Computação introduziram recursos que exigem interligação, a curtas, médias e longas distâncias, criando aos profissionais e a toda a população em geral, a capacidade de promover interação com o ambiente virtual, gerando a capacidade de desenvolver transações comerciais, bancárias, acadêmicas, sociais, etc., “on-line” quase que em tempo real, criando um novo meio de interação.

A partir deste novo paradigma tecnológico, as empresas vêm adotando estratégias de reestruturação e modernização, substituindo e atualizando sua organização e métodos de trabalho, para se beneficiarem do aumento de produtividade, melhoria de qualidade e da consequente redução de custos. Até mesmo, as pequenas empresas, já possuem um alto grau de serviços implementados pela utilização de computadores conectados em rede, proporcionando acesso a serviços locais, e a longa distância, promovidos pelo advento da Internet. Esta nova forma de trabalho, que possui como premissa básica a conexão de um computador em uma rede local e mundial, vem de forma acentuada, promover a difusão de tecnologias da informação, possibilitando formas de trabalho inusitadas, que diferem não somente pela velocidade, mas também, pela qualidade e precisão, ocorrendo em novas práticas.

Na década de 90, com o surgimento das redes corporativas baseadas em sistemas abertos, tornou-se possível a interligação das diversas tecnologias de redes de computadores e a integração das mesmas com os computadores de grande porte (mainframes) e microcomputadores. A padronização proposta pelas redes corporativas permitiu que os diversos computadores se comunicassem independentemente das suas arquiteturas de hardware e software.

As redes corporativas motivaram uma reengenharia das aplicações, que começaram a fazer uso dos recursos de distribuição de dados e de processamento. Este aumento de demanda de tráfego interpredes estimulou o desenvolvimento de novas tecnologias de telecomunicação como o Frame-Relay, ISDN (Integrated Services Digital Network ou Rede Digital de Serviços Integrados), ATM (Asynchronous Transfer Mode ou Modo de Transferência Assíncrona), VPNs (Virtual Private Networks ou Redes Virtuais Privadas), etc. O

tráfego local também cresceu, levando ao desenvolvimento de tecnologias de redes locais de alta velocidade como o Fast-Ethernet, o Giga-Bit Ethernet , o ATM em rede local e mais recentemente o 10-Gigabit Ethernet. É a década da Internet que explode em número de usuários.

Desde os anos 90 e na primeira década do século XXI pode-se assistir às mudanças estruturais nas redes, onde a telefonia compartilha a mesma rede com a comutação de dados a alta velocidade e integra serviços hoje inéditos ou prestados por redes segregadas, como por exemplo:

- Voz sobre IP;
- Videoconferência;
- TV interativa;
- Ensino à Distância;
- Realidade Virtual;
- Computação na Nuvem;
- Sistemas para dispositivos móveis.

É dentro desta realidade contemporânea, que se apresenta a reestruturação do projeto de curso, com o intuito de fomentar profissionais qualificados para suportar a infraestrutura necessária para promover comunicação em um ambiente computacional complexo e, principalmente, estar de acordo com a nova legislação educacional.

2.1 – Contexto do Campo Profissional

Uma das principais justificativas para a devida reestruturação do curso Técnico Integrado em Redes de Computadores no *Campus* Nepomuceno, é o fato deste *Campus* estar localizado na principal região do Brasil, no segundo estado mais desenvolvido desta região e também pelo fato de ser o Sul de Minas uma das macrorregiões do Estado que mais se desenvolve. Sendo assim, é extremamente importante, a reestruturação do curso Técnico Integrado em Redes de Computadores no *Campus* Nepomuceno, pois aperfeiçoará o suprimento de pessoal

especializado, a capacitação dos trabalhadores e a constante atualização tecnológica nas grandes, pequenas e micro empresas da região, possibilitando-as atingirem padrões de competitividade e agilidade para enfrentarem as concorrências do mercado interno e externo, em consonância com os princípios da globalização dos mercados.

O Curso Técnico em Redes de Computadores atende uma alta demanda de formação profissional, promovida de forma impar neste século XXI, onde se qualifica a sociedade dentro da Era da Informação. Neste sentido, este momento permite perceber a revolução tecnológica e cultural em decorrência da incorporação de processos informatizados em todo mundo do trabalho.

Neste sentido, o conhecimento das tecnologias que possibilitam o desenvolvimento, o controle e a transmissão das informações no mundo moderno, exige mais e mais profissionais capacitados que suportem às infinitas aplicações que são desenvolvidas nos diversos ramos de atividade profissional.

O Sul de Minas destaca-se como região de desenvolvimento industrial, agroindustrial, turístico, de serviços, agropecuário e universitário. Destacam-se as cidades de Poços de Caldas, Varginha, Pouso Alegre, Itajubá, Lavras, Três Corações, Santa Rita do Sapucaí, Alfenas, Passos, Guaxupé, Três Pontas. Na região encontram-se empresas metalúrgicas, de peças automotivas, de material elétrico, de helicópteros, equipamentos eletroeletrônicos, de alimentos, de medicamentos, agroindústrias, vestuário, agrícolas e outras, destacando-se algumas tais como Unilever, Alcoa, Danone, Helibrás, Alpargatas, Philips-Walita, Tamoyo, Mangels Minas, TRW Automotive, Cooper Standard, Samsung, Cofap, Kerry Alimentos, Nestlé Waters, Laticínios Vigor, Pastifício Santa Amália, Ipanema Café, Usina Monte Alegre, Cooxupé, Rações Total, Bunge Alimentos, Heringer, Pólo Filmes, Gerdau e muitas outras. O pólo tecnológico de eletroeletrônica do Estado, conhecido como o “Vale da eletrônica”, localiza-se no município de Santa Rita do Sapucaí. Os setores de turismo e comércio são também expressivos pelo clima, culinária típica e cultura da região, destacando-se cidades como São Lourenço, Caxambu, Cambuquira, Poços de Caldas, Jacutinga, Monte Sião, Ouro Fino e muitas outras. A região também é destaque no setor agropecuário, com produção de café, milho, mandioca, batata, frutas, leite, produção de carne suína, aves e ovos. A macrorregião do Sul de Minas é a maior produtora de café de Minas Gerais, sendo o Estado,

o maior produtor e exportador de café do país. A região também se destaca pelas universidades e escolas de ensino médio, sendo as principais a Universidade Federal de Lavras (UFLA), o Centro Universitário de Lavras (UNILAVRAS), o Instituto Presbiteriano Gammom e a Faculdade Adventista FADMINAS, em Lavras; a Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) e a Universidade de Alfenas (UNIFENAS), em Alfenas; o Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS-MG), a faculdade de direito de Varginha (FADIVA), a faculdade de Ciências Econômicas (FACECA), um *Campus* da UNIFENAS, o *Campus* VIII do CEFET/MG e um *Campus* da UNIFAL, todos em Varginha; a PUC-MINAS em Poços de Caldas, a Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), em Itajubá e o Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL) em Santa Rita do Sapucaí.

A cidade de Nepomuceno encontra-se próxima da rodovia Fernão Dias (BR-381), pertencendo à Microrregião de Lavras. Com base no censo realizado em 2000, o município possui uma população de 24.761 habitantes. A economia do município está baseada nos setores agrícola e industrial, destacando-se empresas de café, aviário, confecções, fábrica de ração animal, indústrias metalúrgicas, de produtos alimentícios e de mobiliário.

2.2 – Contexto Institucional do Curso

O CEFET-MG é uma instituição multicampi com atuação no Estado de Minas Gerais. Fruto da transformação da Escola Técnica Federal de Minas Gerais em Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), pela Lei n. 6.545 de 30/06/78 alterada pela Lei n.8.711 de 28/09/93.

O CEFET-MG é uma autarquia de regime especial, vinculada ao MEC, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar e é uma Instituição Pública de Ensino Superior no âmbito da Educação Tecnológica que abrange os níveis médio e superior de ensino e contemplando, de forma indissociada, o ensino, a pesquisa e a extensão na área tecnológica e no âmbito da pesquisa aplicada. O CEFET-MG possui sede em Belo Horizonte e mantêm oito campi no interior, nas cidades de Araxá, Curvelo, Divinópolis, Leopoldina, Nepomuceno, Timóteo, Varginha e Contagem.

Desde sua criação como Escola de Aprendizizes Artífices de Minas Gerais, a Instituição que começou a funcionar em 08 de setembro de 1910, instalada na capital do Estado, Belo Horizonte, passou por várias denominações e funções sociais. No entanto, desde 1910, a Escola comprometeu-se com a construção de práticas educativas e processos formativos que vão ao encontro do seu papel e das demandas societárias que lhe foram sendo postas no decorrer da sua História. A política praticada se pautou pelo caráter público, além da crescente busca de integração entre o ensino profissional e o acadêmico, entre cultura e produção, entre ciência, técnica e tecnologia.

Em 1993, novos objetivos foram formulados para os Centros Federais de Educação Tecnológica, pela Lei n. 8.711 de 28/09/93, que alterava a Lei de 1978, ampliando-se a autonomia dos Centros para a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão relativas a toda a área tecnológica, no entanto, sem a explicitação da exclusividade dessa área como campo de atuação.

Naquele mesmo ano, foi elaborado o Plano Institucional do CEFET-MG, que contou com participação da comunidade interna e de representantes da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - FIEMG e do MEC. Esse documento passou a nortear a política e a maior parte das ações institucionais. À época, foi definida como Missão do CEFET-MG:

Promover a formação do cidadão – profissional qualificado e empreendedor – capaz de contribuir ativamente para as transformações do meio empresarial e da sociedade, aliando a vivência na educação tecnológica e o crescimento do ser humano, consciente e criativo, aos princípios da gestão pela qualidade no ensino, pesquisa e extensão, visando ao desenvolvimento econômico e social do país. (CEFET-MG, 1993).

A implantação do *Campus* Nepomuceno constituiu uma das ações previstas na fase I do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação-MEC. Esse Plano, componente do conjunto das políticas públicas do governo federal, visa a atender ao crescimento na demanda social por Educação Profissional e Tecnológica-EPT, por meio de instituições públicas, gratuitas e de qualidade. A demanda incide não apenas em relação ao aumento do número de vagas, mas também em relação à

diversificação da oferta de cursos, uma vez que o desenvolvimento dos processos produtivos tem levado à definição de novos perfis profissionais.

O *Campus* Nepomuceno do CEFET-MG teve a sua autorização de funcionamento exarada pela Portaria do MEC Nº 2.025, de 28 de Dezembro de 2006, incorporando, o então Centro de Educação Profissional do Sul de Minas – CEPROSUL.

O *Campus* Nepomuceno iniciou suas atividades em 2007 com os cursos e alunos remanescentes do CEPROSUL. Em 2008 recebeu os primeiros alunos oriundos do seu processo seletivo, quando passou a ofertar os Cursos de EPTNM de Mecatrônica e Eletrotécnica ambos nas modalidades integrada, concomitância externa e subsequente. Em 2011 passou a ofertar o Curso de Redes de Computadores na modalidade integrada. A estrutura física da Unidade é composta por uma área de 2.887,42 m² de edificações, abrigando área administrativa, biblioteca, auditório com 128 lugares, cantina, 13 salas de aula com recursos áudio visuais, 1 sala de CPD, 18 laboratórios e oficinas.

A instalação do *Campus* Nepomuceno busca oferecer, simultaneamente, uma alternativa para a população jovem e uma resposta concreta para a demanda por formação de profissionais para os setores industriais, construção civil e de serviços, nos quais o CEFET-MG possui destacada atuação.

O Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI do CEFET-MG, do período de novembro de 2005 a outubro de 2010, previa o Projeto de Implantação do *Campus* Nepomuceno, buscando contribuir para a ampliação da oferta de vagas na Educação Profissional e Tecnológica do CEFET-MG, na perspectiva do princípio do efetivo reconhecimento das demandas e potencialidades locais e regionais, bem como para a promoção da educação tecnológica comprometida com a formação humanista e inclusiva.

Já o PDI de 2011 – 2015 tem como objetivo consolidar o desenvolvimento e a diversificação da graduação, com o aproveitamento sustentável dos recursos na criação, até 2015, de sete novos cursos, nas áreas das engenharias, ciências exatas e da terra e ciências humanas, envolvendo os campi de Belo Horizonte e do interior.

3 – OBJETIVOS

O Curso Técnico em Redes de Computadores do CEFET-MG *Campus* Nepomuceno tem como objetivos:

- Formar o cidadão crítico, social, ético e moralmente responsável com as demandas sociais e o processo produtivo do sistema de redes de computadores, tendo em vista as relações com o mundo do trabalho;
- Fornecer os fundamentos científicos e tecnológicos necessários à compreensão das demandas sociais e do sistema de redes de computadores;
- Qualificar o profissional técnico de nível médio para atuar nas tecnologias relacionadas à comunicação e processamento de dados e informações, em instituições públicas e privadas, como também no terceiro setor.
- Propor ações de concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e telecomunicações;
- Possibilitar o desenvolvimento de sistemas informatizados, desde a especificação de requisitos até os testes de implantação, bem como as tecnologias de comutação, transmissão e recepção de dados.

4 – REQUISITOS DE ACESSO

O aluno deverá ter concluído o Ensino Fundamental, de acordo com o inciso I do parágrafo 1º do Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, e atender demais requisitos que constam no edital do processo seletivo da EPTNM do CEFET-MG, gerenciado pela COPEVE, publicado em data específica.

Em cumprimento à Lei 12.711, 50% das vagas destinadas para os Cursos Técnicos da ETPNM do CEFET-MG serão reservadas, respeitando-se a ordem de classificação dos candidatos, segundo especificação do edital.

5 – PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Além de atender aos pressupostos do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, que constam da apresentação do projeto de curso, o Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores é habilitado a instalar e configurar dispositivos de comunicação e softwares em equipamentos de rede. Poderá também, desenvolver diagnósticos e corrigir falhas em redes de computadores, preparar, instalar e manter cabeamentos de redes, configurar acessos de usuários às estruturas ligadas em rede, configurar serviços de rede, tais como: firewall, servidores web, correio eletrônico, servidores de notícias, etc., com aplicação das rotinas de segurança.

Caberá ao técnico desempenhar tarefas típicas de planejamento, coordenação, execução, controle e avaliação de prestação e manutenção de serviços técnicos, auxiliando o setor produtivo em todas as suas fases.

O Técnico em Redes de Computadores deverá ter autonomia suficiente para exercer as atividades: de suporte a redes de computadores, instalação e configuração de equipamentos, customização de recursos que passam pela implementação da política de segurança para acesso a dados e serviços diversos, bem como, possuir a capacidade de supervisionar equipes de trabalho que venham a desenvolver essas atividades, atuando sobre o próprio meio, refletindo e agindo, criando e inovando. Tem em seu mercado de trabalho, empresas e organizações industriais, comerciais ou de prestação de serviços, públicas e privadas, além de poder atuar através da iniciativa autônoma.

O técnico em Redes de Computadores, ao concluir o curso, deverá:

- Identificar o funcionamento e relacionamento entre os componentes de computadores e seus periféricos;
- Instalar e configurar computadores, isolados ou em redes, periféricos e softwares;
- Identificar a origem de falhas no funcionamento dos elementos ativos de rede, estações de rede, periféricos e softwares avaliando seus efeitos;
- Analisar e operar os serviços e funções de sistemas operacionais;
- Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário;

- Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos;
- Desenvolver scripts de configuração e programação;
- Selecionar e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais específicos;
- Aplicar linguagens e ambientes de programação no desenvolvimento de aplicativos;
- Desenvolver soluções para acesso, controle e gerenciamento do serviço de Internet;
- Desenvolver sistemas e recursos que possibilitem automatizar processos;
- Identificar arquiteturas de redes locais (LAN), metropolitanas (MAN) e de longa distância (WAN);
- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede;
- Identificar os serviços de administração de sistemas operacionais de rede;
- Identificar arquitetura de redes e tipos, serviços e funções de servidores;
- Organizar a coleta e documentação de informações sobre o desenvolvimento de projetos;
- Avaliar e especificar necessidades de treinamento e de suporte técnico aos usuários;
- Executar ações de treinamento e de suporte técnico;
- Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de programação, na instalação de softwares, hardwares e na manutenção destes;
- Projetar softwares e páginas (sites), utilizando técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos;
- Elaborar projetos, layouts, diagramas e esquemas, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos;

- Avaliar as características e propriedades dos softwares e hardwares, correlacionando-as com seus fundamentos matemáticos e físicos para a aplicação nos processos de controle de qualidade;
- Projetar melhorias nos sistemas convencionais de programação, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias;
- Conhecer com habilidade os recursos proporcionados pelo Protocolo TCP-IP.

De acordo com o Decreto n. 90.922, de 06 de fevereiro de 1985, as atribuições dos técnicos industriais de 2º grau, em suas diversas modalidades, para efeito do exercício profissional e de sua fiscalização, respeitados os limites de sua formação, consistem em:

I - Executar e conduzir a execução técnica de trabalhos profissionais, bem como orientar e coordenar equipes de instalações, montagens, operação, reparos ou manutenção;

II - Prestar assistência técnica e assessoria no estudo de viabilidade e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas, ou nos trabalhos de vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e consultoria, exercendo, dentre outras, as seguintes atividades:

- Coleta de dados de natureza técnica;
- Desenho de detalhes e da representação gráfica de cálculos;
- Detalhamento de programas de trabalho, observando normas técnicas e de segurança;
- Aplicação de normas técnicas concernentes aos respectivos processos de trabalho;
- Regulagem de máquinas, aparelhos e instrumentos técnicos.
- Dar assistência técnica na compra, venda e utilização de equipamentos e materiais especializados, assessorando, padronizando, mensurando e orçando;
- Responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos compatíveis com a respectiva formação profissional.

6 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso Integrado diurno terá a duração de três anos. Cada ano letivo terá, no mínimo, 200 (duzentos) dias letivos, conforme o inciso I do artigo 24 da lei de nº 9.394 (LDB). A hora/aula (H/A) será de 50 (cinquenta minutos) para todas as disciplinas.

A matriz curricular do Curso Técnico em Redes de Computadores, na forma integrada ao ensino médio, foi estruturada de acordo com a Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 e com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT-2016).

A matriz curricular compõe-se de três partes: Base Nacional Comum, Parte Diversificada e Parte Específica. A Formação Geral será proporcionada pela Base Nacional Comum e pela Parte Diversificada. A Parte Específica garantirá uma habilitação técnica de nível médio.

A carga horária ficará assim distribuída: a Base Nacional Comum tem uma carga horária de 2.200 (duas mil e duzentas) horas. Somando-a à carga horária mínima da Parte Diversificada de 200 (duzentas) horas tem-se um total de 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas de Formação Geral. Para a Formação Específica a carga horária é de 1.100 horas (um mil e cem) horas, acrescidas de 300 (trezentas) horas de estágio supervisionado.

6.1 – Matriz Curricular do Curso

ÁREA	DISCIPLINA	BASE NACIONAL COMUM			C.H. (HA)	C.H. (H)	
		1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE			
A	Artes	2			80	67	600
	Educação Física	2	2		160	133	
	Língua Portuguesa	2	2	2	240	200	
	Redação	2	2	2	240	200	
B	Matemática	4	3	2	360	300	300
C	Biologia	3	2		200	167	667
	Física	4	3	2	360	300	
	Química	2	2	2	240	200	
D	Geografia	2	3		200	167	633
	História	2	2	2	240	200	
	Filosofia	2	2		160	133	
	Sociologia			4	160	133	
CH SEMANAL (H/A)		27	23	16	2.640	2.200	
PARTE DIVERSIFICADA							
A	Língua Estrangeira (Inglês)	2	2	2	240	200	
	Língua Estrangeira (Espanhol) *	2	2	2	240	200	
	Tópicos em Educação Física *			2	80	67	
	CH SEMANAL FORMAÇÃO GERAL (H/A)	29	25	18	240	200	
PARTE ESPECÍFICA							
	Algoritmos e Lógica de Programação	4			160	133	
	Fundamentos da Computação e de Redes de Computadores	2			80	67	
	Organização e Manutenção de Computadores	2			80	67	
	Banco de Dados		3		120	100	
	Estruturas de Dados e Programação Orientada a Objetos		3		120	100	
	Infraestrutura Física de Redes de Computadores		2		80	67	
	Tecnologias e Interconexão de Redes de Computadores		2		80	67	
	Programação Web			2	80	67	
	Projeto Interdisciplinar			2	80	67	
	Projeto e Gerência de Redes de Computadores			3	120	100	
	Segurança de Redes de Computadores			2	80	67	
	Sistemas Digitais			3	120	100	
	Sistemas Operacionais de Redes			3	120	100	
	CH SEMANAL PARTE ESPECÍFICA (H/A)	8	10	15	1.320	1.100	
CH SEMANAL TOTAL (H/A)		37	35	33			
CARGA HORÁRIA ANUAL (HORAS)		1.233	1.167	1.100			

ÁREA A: Linguagem e suas Tecnologias
ÁREA B: Matemática e suas Tecnologias
ÁREA C: Ciências da Natureza e suas Tecnologias
ÁREA D: Ciências Humanas e suas Tecnologias

Formação Geral: 2.400 Horas
Formação Específica: 1.100 Horas
Estágio: 300 Horas
Total: 3.800 Horas

* Disciplina optativa

6.2 – Ementário das Disciplinas

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
PRIMEIRA SÉRIE		
Disciplina: Artes	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Artes Visuais; Artes Cênicas; Música.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Educação Física	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Atividades integradas e integradoras; Introdução à Educação Física e à Cultura Corporal; Atletismo I; Atividades formativas extraclasse I; Atividades folclóricas; Esportes como jogo I; A ginástica e sua pluralidade; Atividades recreativas; Atividade física com organização autônoma; dirigida e outras; Noções básicas de primeiros socorros; Atividades integradas.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Língua Portuguesa	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Características do texto literário e não literário; Estudo dos gêneros literários (lírico, narrativo e dramático), enfocando sua estrutura; Panorama dos períodos literários da Idade Média ao Arcadismo, enfatizando as leituras e análises textuais; Estudo de obras relacionadas ao Quinhentismo brasileiro (literatura de catequese e de informação), ao Barroco, ao Arcadismo. Relações entre a produção literária do passado e as produções artístico-culturais da atualidade: prática de leitura de textos, literários e não literários, de vários suportes, gêneros e domínios discursivos, com temáticas e/ou aspectos estéticos afins, em uma perspectiva comparativa; Papel da literatura, da arte e da cultura na vida do indivíduo e na vida social.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Redação	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula

Ementa: Conceituação de língua, linguagem, texto e discurso; Variedades linguísticas: a questão do uso e a questão da norma; Estudo de fatos linguísticos, tendo como ponto de partida o texto; O texto e a interação sócio comunicativa; Texto, leitura e sentido; Concepção de intertextualidade e polifonia; Diferenciação entre tipo e gênero textual; Combinação de temas e figuras na composição de textos pertencentes a diferentes gêneros.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Matemática	CH Semanal: 04 horas/aula	CH Total: 160 horas/aula
Ementa: Conjuntos e Funções; Função Exponencial; Função Logarítmica; Trigonometria.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Biologia	CH Semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Ecologia; Botânica; Fisiologia Animal Comparada.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Física	CH Semanal: 04 horas/aula	CH Total: 160 horas/aula
Ementa: Leis de Newton; Leis de Conservação; Hidrostática.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Química	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: A Ciência Química; Diversidade dos Materiais; Modelos Atômicos e Estrutura Atômica; A Química dos Elementos; Ligações Químicas; Funções Inorgânicas: Óxidos; Hidróxidos; Ácidos e Sais; Reações Químicas; Grandezas Químicas.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Geografia	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução à Geografia; Cartografia; Geologia e Geomorfologia; Climatologia; Domínios; Morfoclimáticos; Meio Ambiente; Recursos Hídricos; Energéticos.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		

Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: História	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Sociedades Pré-Coloniais (África); As Bases da Modernidade; A América Colonial.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Filosofia	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução à filosofia: mitologia, cosmologia e filosofia; O projeto da filosofia: Investigação sobre ser, a verdade, o bem e o belo no âmbito das várias disciplinas filosóficas como a ontologia, teoria do conhecimento, ética, política e estética, em suas estruturas conceituais e argumentativas no âmbito da antiguidade.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Inglês)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Reconhecimento e expressão de identidades nas mais variadas práticas sociais; Desenvolvimento de letramentos múltiplos via recepção e produção de gêneros textuais diversos; Usos sociocomunicativos dos tipos textuais narração e descrição.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Espanhol) (Optativa)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Nombre y origen; Acciones habituales; Gostos y preferências; Tiempo libre/el ocio: Funções comunicativas; Funções gramaticais.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Disciplina: Algoritmos e Lógica de Programação	CH semanal: 04 horas/aula	CH Total: 160 horas/aula
Ementa: Conceitos básicos da lógica de programação e algoritmos; Introdução ao conceito de algoritmos; Estruturas de controle e repetição; Procedimentos, métodos e funções; Vetores; Matrizes; Registros; Arquivos.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Fundamentos da Computação e de Redes de Computadores	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução à Computação e à Informática; Representação de dados e sistemas de numeração; Conceitos de sistemas operacionais; Introdução às redes de computadores e Internet.		

Caráter da disciplina: ☒ teórico ☐ prático		
Permite regime de dependência: ☐ sim ☒ não		
Disciplina: Organização e Manutenção de Computadores	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Noções básicas de eletricidade; Componentes internos do computador pessoal; Integração do hardware; Dispositivos de entrada; Discos magnéticos e magneto ópticos; Discos ópticos; Sistemas de armazenamento de estado sólido; Fitas magnéticas; Impressoras e dispositivos gráficos; Multimídia; Interfaces de conexão; Conhecer e implementar técnicas de manutenção preventiva; Conhecer e implementar a manutenção corretiva de computadores; Integração do software; Aplicação de softwares de teste e manutenção.		
Caráter da disciplina: ☐ teórico ☒ prático		
Permite regime de dependência: ☐ sim ☒ não		
SEGUNDA SÉRIE		
Disciplina: Educação Física	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Atividades integradas e integradoras; Atletismo II; Esporte como jogo II; Atividades formativas extraclasse II; A ginástica e sua pluralidade; Atividades formativas extraclasse II; Esporte como jogo III; Atividade física e saúde; Lutas; danças – organização autônoma; Educação e lazer; Atividades integradas.		
Pré-Requisito: Educação Física - 1ª série		
Caráter da disciplina: ☐ teórico ☒ prático		
Permite regime de dependência: ☒ sim ☐ não		
Disciplina: Língua Portuguesa	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: A literatura no século XIX: suas principais questões; A produção literária brasileira do período: autores e obras do Romantismo, Realismo/Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo e Pré-modernismo; Relações entre as produções artístico-culturais do passado e as contemporâneas: prática de leitura de textos, literários e não literários, de vários suportes, gêneros e domínios discursivos, com temáticas e/ou aspectos estéticos afins, em uma perspectiva comparativa; Papel da literatura, da arte e da cultura na vida do indivíduo e na vida social.		
Pré-Requisito: Língua Portuguesa - 1ª série		
Caráter da disciplina: ☒ teórico ☐ prático		
Permite regime de dependência: ☐ sim ☒ não		
Disciplina: Redação	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula

Ementa: Concepção de texto como unidade de sentido; O estudo do texto argumentativo-padrão; Estudo dos mecanismos constitutivos do texto: coesão e coerência; O estudo da descrição; A narração e os elementos da narrativa: o estudo do personagem e os estereótipos; a presença do narrador e o estudo do pronome; marcação de tempo e de lugar e o estudo do advérbio e do verbo; Estudo do gênero crônica e de noções essenciais sobre hibridismo textual; Análise de texto dramático: reconhecimento de características essenciais; Estudo de texto teatral e de roteiro cinematográfico.		
Pré-Requisito: Redação - 1ª série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Matemática	CH Semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Geometria Plana; Geometria espacial; Números Complexos; Progressões Aritméticas e Geométricas; Noções de Matemática Financeira; Matrizes; Determinantes; Sistemas de Equações lineares.		
Pré-Requisito: Matemática - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Biologia	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Classificação dos Seres Vivos; Classificando a Diversidade dos Microrganismos; Citologia; Genética e Herança; Evolução; Biotecnologia.		
Pré-Requisito: Biologia - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Física	CH Semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Leis da Termodinâmica; Ondas; Eletrostática.		
Pré-Requisito: Física - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Química	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Cálculos Estequiométricos; Soluções; Equilíbrio Químico; Equilíbrio Iônico; Termoquímica; Controle das Reações Químicas (Cinética Química); Eletroquímica.		

Pré-Requisito: Química - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Geografia	CH Semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Capitalismo e Globalização; Organização do Espaço Industrial; Organização do Espaço Agrário; Geografia da População; Geografia Urbana; Geopolítica das Relações de Poder.		
Pré-Requisito: Geografia - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: História	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Consolidação da Ordem Burguesa na Europa; Crise do Antigo Sistema Colonial; O Capitalismo no Século XIX e suas Contestações; América no Século XIX; O Império do Brasil.		
Pré-Requisito: História - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Filosofia	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Os modernos e a noção filosófica de modernidade; conhecimento, política, ciência e tecnologia na modernidade; crítica à ideologia do progresso.		
Pré-Requisito: Filosofia – 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Inglês)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Reconhecimento e expressão de identidades em sua relação com o mundo nas mais variadas práticas sociais; Desenvolvimento de letramentos múltiplos via recepção e produção de gêneros textuais diversos; Usos sócio comunicativos dos tipos textuais exposição; injunção.		
Pré-requisito: Língua Estrangeira (Inglês) – 1ª série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		

Disciplina: Língua Estrangeira (Espanhol) (Optativa)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Vamos de Compras; De Viaje; Tengo Problemas; El Mundo Actual.		
Pré-requisito: Língua Estrangeira (Espanhol) – 1ª Série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Disciplina: Banco de Dados	CH semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Conceitos básicos de banco de dados; Abordagem entidade-relacionamento; Modelo entidade-relacionamento; Abordagem relacional; Dependência funcional e normalização; Instalação e configuração de um servidor de banco de dados; SQL; Introdução ao processamento de transações; Tópicos avançados em banco de dados; Segurança e controle de acesso.		
Pré-Requisito: Não há pré-requisito		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Estruturas de Dados e Programação Orientada a Objetos.	CH semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Fundamentos da programação orientada a objetos; Herança e polimorfismo; Tipos abstratos de dados; Métodos de ordenação e pesquisa; Exceções; Threads.		
Pré-Requisito: Algoritmos e Lógica de Programação.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Infraestrutura Física de Redes de Computadores	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Camada física; As mídias de comunicação e suas características; Normas e recomendações; Construção do cabeamento estruturado; redes sem fio; Teste e certificação de rede; Aprovação de um projeto de rede física.		
Pré-Requisito: Fundamentos da Computação e de Redes de Computadores		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Tecnologias e Interconexão de Redes de Computadores	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Camada de aplicação; Camada de transporte; Camada de rede; Camada de enlace de dados.		
Pré-Requisito: Fundamentos da Computação e de Redes de Computadores		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		

TERCEIRA SÉRIE		
Disciplina: Língua Portuguesa	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: A literatura no século XX e início do século XXI: suas principais questões; A produção literária brasileira do período: autores e obras do Modernismo e panorama da literatura brasileira contemporânea; Relações entre as produções artístico-culturais do século XX e as da atualidade: práticas de leitura de textos, literários e não literários, de vários suportes, gêneros e domínios discursivos, com temáticas e/ou aspectos estéticos afins, em uma perspectiva comparativa; Papel da literatura, da arte e da cultura na vida do indivíduo e na vida social.		
Pré-Requisito: Língua Portuguesa - 2ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Redação	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Estudo do texto argumentativo, sobretudo em contextos avaliativos (compreender o significado do escrever para ser avaliado); A produção de texto dissertativo-argumentativo e o ENEM; Argumentar e persuadir; A estrutura da argumentação e tipos de argumento; Argumentação retórica: o jogo entre a intenção do locutor, os objetivos pretendidos por ele e a construção da imagem no discurso; Mecanismos de coesão textual: o estudo do período composto e os conectivos; Coerência: encadeamento e progressão de idéias; A concordância e a regência como fatores de coerência textual; Estudo da pontuação como elemento de construção de sentido; Usos da escrita e da oralidade em contexto profissional.		
Pré-Requisito: Redação - 2ª série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Matemática	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Geometria Analítica; Análise Combinatória; Binômio de Newton; Probabilidade; Polinômios; Equações Polinomiais.		
Pré-Requisito: Matemática – 2ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Física	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Circuitos Resistivos; Eletromagnetismo; Introdução à Física Moderna.		
Pré-Requisito: Física – 2ª série		

Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Química	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução ao Estudo da Química Orgânica, Diversidade dos Compostos Orgânicos: Matérias-Primas e Representações; Introdução ao Estudo dos Grupos Funcionais e das funções Orgânicas; Principais Funções Orgânicas; Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos e Isomeria Constitucional; Isomeria Espacial; Reações Químicas; Biomoléculas: Aspectos Estruturais; Polímeros: Aspectos Estruturais; Propriedades e Aplicações.		
Pré-Requisito: Química - 2ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: História	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Hegemonia Europeia: do Auge à Crise; A República Oligárquica Brasileira; Crise da Ordem Liberal; A Segunda Guerra Mundial e o Novo Jogo de Forças Internacionais; Brasil: da Democracia à Ditadura de 1964; O Brasil Contemporâneo; O Mundo Contemporâneo: os Conflitos Atuais.		
Pré-Requisito: História - 2ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Sociologia	CH Semanal: 04 horas/aula	CH Total: 160 horas/aula
Ementa: Introdução à sociologia; Contexto histórico e intelectual do aparecimento da sociologia; A sociologia como disciplina comprometida; O pensamento de Émile Durkheim, Karl Marx e Max Weber; O capitalismo e suas transformações na contemporaneidade; Questões sociais do capitalismo; Indústria Cultural: cultura e ideologia; Neoliberalismo; As condições sócio históricas da origem e consolidação do neoliberalismo no Brasil; A juventude no contexto neoliberal; A centralidade do trabalho como categoria de análise da vida social.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Inglês)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula

Ementa: Reconhecimento e expressão de identidades em sua relação com o mundo do trabalho nas mais variadas práticas sociais; Desenvolvimento de letramentos múltiplos via recepção e produção de gêneros textuais diversos; Usos sócio comunicativos do tipo textual argumentação.		
Pré-requisito: Língua Estrangeira (Inglês) – 2ª série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Espanhol - Optativa)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Hagamos un Trato; Cambiar de Vida; A Favor o en Contra; Espanhol Aplicado.		
Pré-requisito: Língua Estrangeira (Espanhol) – 2ª Série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Disciplina: Tópicos em Educação Física (Optativa)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH anual: 80 horas/aula
Ementa: Atividades integradas; Atletismo III; Cultura corporal no espaço urbano; Atividades formativas extraclasse III; Esporte e natureza; Dimensões humanas do trabalho e do lazer; Estudos e práticas de aprofundamento.		
Pré-Requisito: Educação Física - 2ª série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Disciplina: Programação Web	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Conceitos básicos sobre internet e web; Linguagens de marcação; Folhas de estilo; Programação no cliente e no servidor; Tópicos em programação web.		
Pré-Requisito: Banco de Dados; Estrutura de Dados e Programação Orientada a Objetos.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Projeto Interdisciplinar	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução a orientação do projeto interdisciplinar; Definição do projeto interdisciplinar; Orientação do projeto interdisciplinar; Apresentação do projeto interdisciplinar.		
Pré-Requisitos: Banco de Dados; Estruturas de Dados e Programação Orientada a Objetos; Tecnologias e Interconexão de Redes de Computadores.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Projeto e Gerência de Redes de Computadores	CH semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula

Ementa: A metodologia de projeto de redes de computadores; Identificação das necessidades e objetivos do cliente; Projetos físico e lógico de redes de computadores; Testes e documentação do projeto de rede; Gerência de redes de computadores.		
Pré-Requisitos: Infraestrutura Física de Redes de Computadores; Tecnologias e Interconexão de Redes de Computadores.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Segurança de Redes de Computadores	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Conceitos básicos de segurança de redes; Organização do ambiente virtual; Ferramentas de segurança de redes; Ataques; Segurança da comunicação e de aplicações; Criptografia.		
Pré-Requisito: Fundamentos da Computação e de Redes de Computadores; Tecnologias e Interconexão de Redes de Computadores.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Sistemas Digitais	CH semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Conceitos básicos de sistemas digitais; Portas lógicas; Simplificação e circuitos lógicos combinacionais dedicados; Flip-flop; Contadores e registradores; Memórias.		
Pré-Requisito: Fundamentos da Computação e de Redes de Computadores; Organização e Manutenção de Computadores.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Sistemas Operacionais de Redes	CH semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Visão geral dos sistemas operacionais; Processos; Gerenciamento de entrada e saída; Gerenciamento do sistema de arquivos; Gerenciamento de memória; Administração de sistemas operacionais de redes.		
Pré-Requisito: Fundamentos da Computação e de Redes de Computadores; Organização e Manutenção de Computadores; Tecnologias e Interconexão de Redes de Computadores.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		

6.3 – Programas das Disciplinas

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Artes	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Compreender o ensino de Arte como parte de sua formação humanística, conhecimento não dissociado do ensino das letras e das ciências; - Entender Arte como lugar da experiência sensível, do estímulo aos sentidos, da possibilidade de múltiplas formas de expressão – Artes Visuais, Artes Cênicas e Música; - Vivenciar processos criativos na compreensão de que criar é inerente ao fazer humano; - Compreender o processo criativo e os fenômenos que agem diretamente no fazer artístico; - Aprender Arte como disciplina transdisciplinar, articulada às outras áreas do conhecimento, bem como as técnicas e aos processos tecnológicos; - Construir, expressar e comunicar-se em artes visuais, articulando a percepção, a imaginação, a reflexão, observando o próprio percurso de criação; - Elaborar, produzir obras com registros gráficos e volumétricos em suas diversas possibilidades; - Desenvolver uma relação de autoconfiança com a produção artística pessoal, relacionando com a dos outros, valorizando e respeitando a diversidade estética e artística.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Elementos/ Linguagens da Arte 1.1. O papel da arte 1.2. O mito do dom 1.3. A beleza e o fator cultural 1.4. A transdisciplinaridade das Artes 1.5. Artes Visuais 1.6. Artes Cênicas 1.7. Música UNIDADE 2 – Artes Visuais 2.1. Desenho: observação, técnicas, perspectiva, planos, técnicas de colorir, suportes 2.2. Pintura: técnicas, materiais, suportes 2.3. Escultura: técnicas, materiais 2.4. Estudo da forma		

- 2.5. Estudo da cor
- 2.6. Estilos e movimentos de Arte
- 2.7. Artistas
- 2.8. Linguagens contemporâneas em Arte
- 2.9. Arte e tecnologia

UNIDADE 3 – Artes Cênicas

- 3.1. Técnicas e consciência corporal, percepção auditiva e tátil, postura, respiração, voz, equilíbrio, sensorio-motor das leis psicofísicas que determinam mecanismos das diferentes formas de sentir e transformar a experiência pessoal junto ao grupo
- 3.2. Aquecimento físico e emocional
- 3.3. Exercícios de confiança
- 3.4. Jogos e exercícios de memória e lembranças. Roteiro de interpretação e criação de personagens
- 3.5. Jogos Teatrais, de cooperação e colaboração, sensibilização e integração
- 3.6. Criação coletiva e Improvisação, experiências de palco
- 3.7. Encenação, observação, criatividade, imaginação, produção de esquete, peça de curta duração
- 3.8. Teatro e os aspectos de uma montagem cênica: Sonoplastia-Cenário-Figurino-Illuminação- Divulgação

UNIDADE 4 – Música

- 4.1. Som e Silêncio
- 4.2. Qualidades fundamentais do som
- 4.3. Pentagrama, claves, notas musicais
- 4.4. Divisão do tempo: Figuras Musicais, compassos
- 4.5. Instrumentos musicais
- 4.6. Estilos, formas e gêneros musicais
- 4.7. Música Popular e Música Erudita
- 4.8. História da Música
- 4.9. Compositores

UNIDADE 5 – Processos Criativos das Artes

- 5.1. Processos criativos
- 5.2. Projetos transdisciplinares – Arte, múltiplas linguagens, áreas do conhecimento e tecnologia
- 5.3. Aplicabilidade da Arte
- 5.4. Arte e materiais

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais. Aulas práticas em ateliê, com produção de trabalhos pelos alunos, explorando diversos materiais, técnicas e suportes. Desenvolvimento de projetos transdisciplinares. Aulas práticas com montagem de esquetes e encenações teatrais. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

BOAL, Augusto. *200 exercícios para atores e não-ator com vontade de dizer algo através do teatro*. Editora Civilização Brasileira. RJ. 1982.

GOMBRICH, E. H.; *História da Arte*; São Paulo: LTC Editora, 2002.

PROENÇA, Graça (2007). *História da Arte*. São Paulo: Ática.

SPOLIN, Viola. *O jogo Teatral no Livro do Diretor*. Editora Perspectiva. SP. 154p. 2004.

Bibliografia Complementar:

BARBA, Eugenio. *Teatro - solidão, ofício, revolta*. Editora Dulcina. Brasília. 416p. 2010.

BOURDIEU, Pierre. *O amor pela arte - os museus de arte na Europa e seu público*. Edusp. SP. 239p. 2007.

BOURDIEU, Pierre. *Os usos sociais da ciência - Por uma sociologia clínica do campo científico*. Editora Unesp. SP. 86P. 2003.

ECO, Umberto. *Obra Aberta: forma e indeterminação nas poéticas contemporâneas*. São

ELIADE, Mircea. *Mito e Realidade*. Editora Perspectiva. SP. 179p. 1991.

MERLEAU-PONTY, Maurice. *O visível e o invisível*. Editora Perspectiva. SP. 271p. 2012.

OSTROWER, Fayga. *Universo da Arte*. Editora Campus. RJ. 358p. 1983.

OSTROWER, Fayga. *Criatividade e Processos de Criação*. Editora Vozes. RJ. 187p. 1977.

Paulo: Perspectiva, 2005.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Cícera Vanessa Maia, Cláudia Gomes França, Juliana Martins Godin, Lucas Dionísio Doro Pereira, Maria Cecília Villaça Lima, Rachel Rodrigues Oliveira Anício Costa, Sancha Livia Resende.

DATA:**DE ACORDO**

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Educação Física	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos		

Ao final da 1ª série o aluno deverá ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos:

- Compreender as peculiaridades da Educação Física Escolar em relação às outras disciplinas, reconhecendo nela os valores de uma disciplina também formadora e que tem o corpo como mediador e motivo das discussões e ações;
- Entender e identificar as manifestações corporais, partindo dos conteúdos tematizados pela Educação Física Escolar;
- Reconhecer e discutir, criticamente, os valores sociais implícitos nas práticas desenvolvidas pela Educação Física Escolar como fator de desenvolvimento interativo na sua formação, enquanto sujeito do processo educativo;
- Identificar os vários papéis destinados ao corpo/sujeito na escola de educação tecnológica, nas relações de trabalho e na sociedade em geral;
- Compreender os limites e possibilidades do espaço, do material e das regras para as ações propostas em aulas, reelaborando-as, se necessário, considerando o bem estar individual e coletivo;
- Compreender as manifestações corporais nas suas possibilidades estéticas e sociais no que se refere ao comportamento e à saúde a partir de fontes científicas, históricas, cotidianas e empíricas;
- Reconhecer a Educação Física como disciplina pedagógica integrada ao cotidiano do currículo de uma escola de educação profissional e tecnológica;
- Abordar os aspectos históricos, filosóficos e antropológicos do esporte e das demais manifestações vinculadas à cultura de movimento humano, contextualizando-os em relação à realidade atual.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Atividades Integradas e Integradoras (de início do Ano)

- 1.1. Atividades culturais e recreativas entre as turmas

UNIDADE 2 - Introdução à Educação Física e à Cultura Corporal

- 2.1. Educação Física Escolar: funções e objetivos
- 2.2. Histórico da Educação Física Brasileira e Educação Física no CEFET-MG
- 2.3. Cultura Corporal. O que é?
- 2.4. Manifestações da cultura corporal e conteúdos da Educação Física

UNIDADE 3 - Atletismo I (fundamentos)

- 3.1. Referências históricas e antropológicas
- 3.2. Corridas
- 3.3. Arremessos
- 3.4. Saltos
- 3.5. Regras, competições e suas possibilidades

UNIDADE 4 - Atividades Formativas Extraclasse

- 4.1. Festival de Atletismo
- 4.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

UNIDADE 5 - Atividades Folclóricas

- 5.1. Significado cultural do jogo e das festas populares
- 5.2. Aspectos lúdicos do jogo. Tipos e variações de jogos
- 5.3. Jogos populares e jogos adaptados/inventados
- 5.4. Danças folclóricas
- 5.5. A festa como jogo. Festa junina como manifestação cultural
- 5.6. Diferença entre jogo e esporte

UNIDADE 6 - Esportes como Jogo I

- 6.1. Esportes coletivos com vivências criativas de alteração de regras
- 6.2. Jogos esportivos criados pelos alunos

UNIDADE 7 - Atividades Formativas Extraclasse

- 7.1. Festa Junina
- 7.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares
- 7.3. Jogos INTERCAMPI

UNIDADE 8 - A Ginástica e sua Pluralidade

- 8.1. Diversidade de expressões da ginástica: acrobacias, coreografias, condicionamento físico, estética etc
- 8.2. Aspectos da ginástica vinculados à arte e à promoção da saúde
- 8.3. Acrobacias
- 8.4. Coreografias
- 8.5. Qualidades físicas básicas

UNIDADE 9 - Atividades Recreativas

- 9.1. Jogos, estafetas e variações possíveis
- 9.2. Jogos de salão, de tabuleiro
- 9.3. Jogos eletrônicos
- 9.4. Gincanas e variações possíveis

UNIDADE 10 - Atividades Formativas Extraclasse

- 10.1. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

UNIDADE 11 - Atividade Física com Organização Autônoma, Dirigida e Outras

- 11.1. Esporte
- 11.2. Ginástica
- 11.3. Dança
- 11.4. Jogos

UNIDADE 12 - Noções Básicas de Primeiros Socorros

- 12.1. Conceitos e ocorrências mais comuns: contusão, contratura, distensão muscular, entorse, luxação, fraturas, hematoma, edema, desmaios, entre outras ocorrências
- 12.2. Procedimentos básicos de primeiros socorros
- 12.3. Como agir em situações de emergência

12.4. O que não se deve fazer em situações de emergência**UNIDADE 13 - Atividades Integradas**

13.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário

13.2. Gincana solidária

UNIDADE 14 - Atividades Formativas Extraclasse I

14.1. Gincana Solidária

14.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

3 – Metodologia de Ensino

Utilização de dinâmicas de aproximação de grupo, da produção coletiva do conhecimento, através de observação, análise e solução de problemas, de intervenções críticas através da criação e modificação de “técnicas” e “regras” tratadas em aulas, de trabalhos e tarefas em grupo. Problematisações de aulas que estabeleçam como princípios o estímulo ao pensar a própria ação e a crítica às práticas propostas, de forma a analisar o conteúdo tratado, considerando seus condicionantes históricos e a experiência de quem os pratica, constituem recursos metodológicos, bem como analisar práticas corporais com o olhar voltado para os valores que nelas estão em “jogo”. Nessa direção, são utilizadas estratégias de exploração ou sondagem em relação a temas e/ou conteúdos; apresentação geral da unidade com vistas ao seu tratamento pedagógico posterior; repasse de conteúdo de sub-unidades e organização desses conteúdos para integração e fixação da aprendizagem; estímulo à experiência e à expressão do conteúdo tratado, de forma a verificar o processo de aprendizagem. Os procedimentos didáticos incluem experiências e vivências corporais; aulas teórico-práticas; aulas expositivas; trabalhos orientados práticos e/ou escritos; seminários temáticos; visitas técnicas e excursões a equipamentos relacionados à Educação Física e experimentação das atividades e práticas disponíveis; dinâmicas de grupo; oficinas pedagógicas e Jogos Escolares (internos e externos, incluindo o INTERCAMPI e outros, dentro do espaço das Atividades Formativas Extraclasse I). A utilização de recursos didáticos inclui os recursos visuais disponíveis como o quadro branco, giz, quadros, cartazes, gravuras, modelos, museus, filmes, projeções, fotografias, álbum seriado, mural didático, exposição, gráficos, mapas transparências, data-show, gravações de programas e/ou documentários, etc; recursos auditivos, como gravações de áudios de programas, apitos e outros instrumentos sonoros; e recursos audiovisuais específicos como cinema e televisão, além dos materiais correntes da Educação Física, como bolas de diversos tamanhos e modalidades, redes, cones de marcação, material de vestuário como coletes, entre outros. De acordo com as Normas Acadêmicas, são exigidas, no mínimo, duas avaliações a cada bimestre, não se aplicando Avaliações Somativas (AS) no caso da Educação Física. Em relação à avaliação, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos avaliativos: avaliação diagnóstica (inícios de semestres e/ou bimestres); prova escrita; trabalhos escritos; trabalhos práticos; pesquisas bibliográficas ou de campo; relatórios de atividades; avaliação crítica/análise da disciplina; observações/avaliações a cada aula.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BRUNHS, Heloísa T. (Org.). *Conversando sobre o Corpo*. Campinas: Papirus, 1985.

CARVALHO, Antônio Machado & BORDONI, Paulo. *Ensino técnico e educação profissional*. *Revista Presença Pedagógica*, v.02, nº10. Belo Horizonte, MG: UFMG, jul-ago/96.

GRECO, P.J.; BENDA, R. *Iniciação Esportiva Universal*. BHte: UFMG, 1998. Vol. 1 e 2.

MORENO, Guilherme. *Recreação 1000: com acessórios*. 4ed. Rio de Janeiro: Sprint. 2003.

PERNISA, Hamlet. *Atletismo: desporto base*. 3.ed. Juiz de Fora: Graf - Set, 1983.

REZENDE, Carlos A. de. *Ginástica Geral no CEFET/MG*. Tema Livre apresentado. In: Anais do I Encontro dos Professores de Educação Física das Instituições Federais de Educação Tecnológica - Região Sudeste. Ouro Preto: ETFOP, 02 a 05 de novembro de 1995, p.05.

Bibliografia Complementar:

BETTI, Mauro. *Ensino de primeiro e segundo graus: educação física para quê?* In: Revista de Ciências do Esporte. Santa Maria, RS: vol. 13, n.2, janeiro, 1992.

BETTI, Mauro. *Valores e finalidades da Educação Física Escolar: uma concepção sistêmica*. In: Revista de Ciências do Esporte. Santa Maria, RS: vol. 16, n.1, outubro, 1994.

CAPARROZ, Francisco Eduardo. *Entre a Educação Física na escola e a Educação Física da escola: a Educação Física como componente curricular*. Vitória, ES: Centro de Educação Física e Desporto Ltda., 2000.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. *Lazer e educação*. Campinas: Papirus, 2002.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Maurício de Azevedo Couto, Genilton de Assis Guimarães, Airton Vitor Guimarães, Rosânia Maria de Resende, Antônio Luiz Prado Serenini, Adriano Gonçalves da Silva, Andrea de Oliveira Barra, Valéria Cupertino, Antônio Luiz Pantuza, Jhon Harley Madureira Marques, Júlio Cesar Nogueira Gesualdo.

DATA:**DE ACORDO**

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Língua Portuguesa	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos		
Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:		

- Reconhecer a literatura como arte, como uma forma de representação do imaginário;
- Distinguir texto literário e não literário;
- Identificar, nos textos, o emprego de recursos intertextuais, em suas diversas formas, e seus efeitos de sentido;
- Compreender o processo de construção do universo ficcional;
- Compreender as relações entre realidade e ficção, assim como a função social da literatura;
- Compreender o processo de recepção e circulação dos textos literários;
- Analisar os gêneros literários, reconhecendo seu processo dinâmico e seu caráter artístico;
- Identificar, em textos literários, o diálogo entre as marcas de estilo, o tratamento temático e o contexto histórico de produção;
- Discutir concepções de mundo presentes nos textos estudados e ainda vigentes na atualidade, contrapondo pontos de vista;
- Compreender o texto literário como espaço de manifestação de ideologias;
- Refletir de modo abrangente sobre o conteúdo do curso e produzir trabalho final que materialize essa reflexão.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Introdução ao Curso

1.1. Texto literário e não literário

- 1.1.1. Uso da língua: denotação, conotação, polissemia; figuras de linguagem e intertextualidade
- 1.1.2. A construção do universo ficcional
- 1.1.3. Função social da literatura
- 1.1.4. Recepção e circulação dos textos literários

1.2. Os gêneros literários

- 1.2.1. Lírico: características do gênero; conceito de verso e estrofe, tipos de verso, conceito de métrica, divisão silábica poética (escansão), ritmo, melodia e rima
- 1.2.2. Narrativo: algumas características dos gêneros narrativos (epopeia, romance, novela, conto, crônica) e estrutura da narrativa
- 1.2.3. Dramático: características do gênero

UNIDADE 2 – Estudo Comparativo e Panorama dos Períodos Literários das Literaturas Portuguesa e Brasileira

- 2.1. Leitura e análise de textos literários de diversos autores e períodos históricos, observando a temática, a forma como o texto foi construído e seu contexto histórico de produção
- 2.2. Apresentação cronológica e panorâmica dos períodos literários da Idade Média – cantigas, romance de cavalaria e autos de Gil Vicente – e Classicismo Português à literatura contemporânea. Visão geral da dinâmica da história literária
- 2.3. Estudo de textos, com temáticas afins, literários e não literários, de diferentes gêneros, estilos e épocas históricas, em uma perspectiva comparativa

UNIDADE 3 – Quinhentismo Brasileiro

- 3.1. Estudo de textos pertencentes à Literatura de Informação. Leitura e discussão do

texto integral ou de trechos contextualizados: "Carta do Achamento do Brasil" (1500), de Pero Vaz de Caminha e "Duas Viagens ao Brasil" (1557), de Hans Staden, e/ou adaptação deste último texto, por Jô Oliveira, para os quadrinhos: *Hans Staden: um aventureiro no Novo Mundo*, editado pela Conrad Editora do Brasil (2005)

3.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

3.1.2. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama

3.1.3. Imagens do Brasil

3.1.4. Imagens do indígena

3.1.5. Diálogos com textos contemporâneos de diferentes gêneros (como poema, conto, crônica, reportagem, guia turístico, filme): imagem do Brasil, representação do indígena, a temática da viagem

3.2. Estudo de poemas e/ou textos teatrais (autos) de José de Anchieta, pertencentes à Literatura de Catequese

3.2.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfil biográfico, obra e contexto social

3.2.2. Temas e características estilísticas

3.2.3. Diálogos entre os poemas e autos de Anchieta e a produção medieval (cantigas e poesia palaciana; autos de Gil Vicente)

3.2.4. Diálogos com textos contemporâneos, pertencentes a vários gêneros textuais: temas, visões de mundo e estratégias de linguagem – dissonâncias e afinidades

UNIDADE 4 – Barroco

4.1. Estudo de poemas religiosos, amorosos e satíricos de Gregório de Matos

4.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfil biográfico, obra e contexto social

4.1.2. Temas e características formais, relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas

4.1.3. Diálogos entre a poesia barroca e demais produções artísticas: arquitetura, escultura e música da segunda metade do século XVIII brasileiro (igrejas de arquitetura barroca, esculturas de Aleijadinho, composições sacras de Lobo de Mesquita e Marcos Coelho, que podem ser relacionadas a Vivaldi e à composição sacra de Haydn). Destaque para as características da linguagem barroca: cultismo, conceptismo, jogo de claro-escuro, formas contorcidas e movimentadas, dissonância e polifonismo, quebra de linha – gótico + clássico

4.2. Estudo de sermão, ou sermões do Padre Antônio Vieira

4.2.1. Relações aplicadas à leitura de textos, entre perfil biográfico, obra e contexto social

4.2.2. Temas e características formais, relacionadas à linguagem e estrutura dos sermões

4.3. O contexto de época do Barroco a partir do que se depreende dos textos e do que registra a História

4.4. Leitura e discussão de textos contemporâneos, de diferentes gêneros, que se aproximem, pela temática ou pela linguagem, dos textos pertencentes ao Barroco

UNIDADE 5 – Arcadismo

5.1. Estudo de poemas líricos de Cláudio Manuel da Costa e de Tomás Antônio Gonzaga

(ou também da poesia satírica- as *Cartas chilenas* - deste autor)

- 5.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contexto social
- 5.1.2. A concepção e a prática de poesia segundo esses autores
- 5.1.3. Temas e características estilísticas recorrentes
- 5.1.4. Diálogos entre a poesia árcade e poesias e/ou músicas contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades
- 5.2. Estudo da poesia épica de José Basílio da Gama – *O Uruguai* – e/ou de José de Santa Rita Durão – *Caramuru*
 - 5.2.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfil biográfico, obra e contexto social
 - 5.2.2. Temas e características formais, relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas épicos
 - 5.2.3. Leitura e discussão de textos contemporâneos, de diferentes gêneros, que se aproximem, pela temática ou pela construção linguística, dos poemas estudados
- 5.3. O contexto de época do Arcadismo a partir do que se depreende dos textos e do que registra a História, as arcádias (academias literárias) e os pseudônimos pastoris

UNIDADE 6 – Trabalhos Temáticos

- 6.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado
- 6.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho dos conteúdos apoia-se na exposição dialogada dessas temáticas, bem como na leitura e releitura de obras fundamentais da literatura, assim como em sua análise e relação com outras artes e saberes.

Intenta-se a formação do leitor literário, possibilitando o contato com uma forma de expressão singular e de alta densidade de linguagem, ancorada exemplarmente nas culturas nacionais e por ela representadas, bem como nos diálogos transculturais permitidos por essa forma artística.

A interpretação desses conteúdos textuais seguida de sistematização levará o aluno a perceber o desenvolvimento da literatura no tempo e sua relação com o momento histórico, sem dissociar-se de um convívio constante e significativo com o presente. As especificidades do texto literário, sua linguagem e gêneros próprios serão colocados em relevo no intuito de estimular a criticidade do leitor para que este perceba a importância do patrimônio linguístico-literário, bem como distinguir como novas práticas sócio-políticas impactam a produção literária, fazendo-o, além de conhecedor do acervo linguístico-literário de sua nação e das que com ela se relacionam, também um cidadão capaz de refletir sobre seu próprio momento histórico e as manifestações literário-culturais que nele se constroem.

A experiência efetiva da leitura, somada ao reconhecimento do cânone, possibilitará a autonomização das escolhas de leitura frente às amplas possibilidades que são cotidianamente oferecidas. Tal trabalho será feito em consonância com o livro didático, dando a conhecer a herança cultural por meio da literatura, bem como as possibilidades linguístico-literárias advindas do contato com as novas tecnologias, por meio de um letramento literário mais denso.

Tais práticas ocorrerão por meio de leitura, releitura, discussões, exposições orais e escritas, seminários, exibição de filmes/documentários, bem como sugere-se também, quando couber, a organização de saraus literários, oficinas de produção criativa, performances, leituras dramáticas, encenações teatrais, entre outros, para que os efeitos de sentido próprios da linguagem literária sejam reconhecidos com proveito para o cidadão que se apropria do manancial cultural de sua própria língua.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BOSI, Alfredo. *História Concisa da Literatura Brasileira*. São Paulo: Cultrix, 1997.

CANDIDO, Antonio. *Formação da literatura brasileira; momentos decisivos*. 7.ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 1993.

COMPAGNON, Antoine. *O demônio da teoria: teoria e senso comum*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

Bibliografia Complementar:

BOSI, Alfredo. Do antigo estado à máquina mercante. In: *Dialética da colonização*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. p. 94-118.

CAMPOS, Haroldo de. *Metalinguagem e outras metas*. 4.ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

_____. *O sequestro do barroco na formação da literatura brasileira; o caso Gregório de Mattos*. 2.ed. Salvador: Fundação Casa de Jorge Amado, 1989.

PAULINO, Graça; WALTY, Ivete (orgs.). *Teoria da literatura na escola: atualização para professores de I e II graus*. Belo Horizonte: UFMG/ FALE, 1992.

TODOROV, Tzvetan. *A literatura em perigo*. Trad. Caio Meira. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alcione Gonçalves, Andréa Soares Santos, Joelma Rezende Xavier, Lílian Aparecida Arão, Luiz Carlos Gonçalves Lopes, Paula Renata Melo Moreira.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Redação Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula

1 – Objetivos

Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Avaliar a adequação ou a inadequação de determinados registros em situações de uso da língua;
- Compreender, a partir da concepção de variedade linguística, os valores sociais nela implicados e, por conseguinte, o preconceito contra falares populares em oposição às formas dos grupos socialmente favorecidos;
- Identificar os diferentes usos da linguagem e sua função social;
- Compreender os diferentes usos de textos expositivos e argumentativos no contexto escolar, sobretudo em situações avaliativas;
- Diferenciar, em textos, concepções de mundo e de sujeito decorrentes de sua historicidade;
- Diferenciar tipos textuais de gêneros textuais;
- Reconhecer as características da linguagem científica;
- Produzir textos com elementos estilísticos e composicionais estudados durante a série.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Língua, linguagem e interação

- 1.1. Conceito de língua e linguagem
- 1.2. Variedade linguística, mudança e norma culta
 - 1.2.1. Conceito de variação linguística
 - 1.2.1.1. Fatores de variação linguística
 - 1.2.1.2. Língua padrão e preconceito linguístico
 - 1.2.2. A língua como um sistema flexível
 - 1.2.2.1. A produtividade lexical
 - 1.2.3. A língua como estrutura de análise
 - 1.2.3.1. Classes de palavras
 - 1.2.3.2. Classes do nome e seus usos

UNIDADE 2 – Funções de linguagem

- 2.1. Análise dos elementos essenciais do processo comunicativo e das funções de linguagem, a saber: emotiva, conativa, poética, fática, referencial, metalinguística

UNIDADE 3: Oficina de Escrita

- 3.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)
- 3.2. Análise de filmes que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)
- 3.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

UNIDADE 4 – Texto e Interação Sociocomunicativa

- 4.1. Concepção de leitura, texto e sentido
 - 4.1.1. A interação autor-texto-leitor
 - 4.1.2. Conhecimento linguístico, interacional e enciclopédico
- 4.2. Propriedades do texto
 - 4.2.1. Modalidade, tipologia e gêneros
 - 4.2.1.1. Definição de gênero
 - 4.2.1.2. Os tipos de composição textual (narrativo, descritivo, argumentativo injuntivo, dialogal)
- 4.3. Texto e contexto
 - 4.3.1. Produtor e destinatário, tempo e espaço da produção
 - 4.3.2. Suportes de circulação do texto
 - 4.3.3. Situações sociais de uso do texto de acordo com o gênero
- 4.4. A interação sociocomunicativa e a função do gênero

UNIDADE 5 – Elementos Linguísticos na Construção Textual

- 5.1. Adjetivo e seus usos
- 5.2. Advérbio e seus usos

UNIDADE 6: Oficina de Escrita

- 6.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)
- 6.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)
- 6.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

UNIDADE 7 – Discurso e texto

- 7.1. A heterogeneidade constitutiva da linguagem
- 7.2. Discurso e interação sociocomunicativa: vozes sociais mencionadas no texto
- 7.3. Posicionamentos enunciativos do texto: texto autoritário, texto polêmico e texto lúdico
 - 7.3.1. Modalizadores e operadores enunciativos e discursivos (aprofundamento dos usos de adjetivos e de advérbios)
- 7.4. Conceito de polifonia
- 7.5. Análise de textos publicitários
- 7.6. Texto narrativo: noções básicas sobre elementos essenciais e reconhecimento de características de gêneros narrativos
- 7.7. Análise e produção de textos

UNIDADE 8 – Vozes presentes no texto argumentativo e no texto narrativo

- 8.1. Vozes mostradas e demarcadas no texto
 - 8.1.1. A negação como marca de pontos de vistas distintos
 - 8.1.2. O discurso direto
 - 8.1.3. O discurso indireto

- 8.1.4. A citação
- 8.2. Vozes mostradas e não demarcadas no texto
 - 8.2.1. O discurso indireto livre
 - 8.2.2. Imitação e intertextualidade
 - 8.2.2.1. Paródia
 - 8.2.2.2. Paráfrase
 - 8.2.2.3. Pastiche
- 8.3. Estudo do verbo: paradigmas e vozes verbais

UNIDADE 9: Oficina de Escrita

- 9.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)
- 9.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)
- 9.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

UNIDADE 10 – Textos temáticos e figurativos

- 10.1. Tematização e figurativização: dois níveis de concretização do sentido
- 10.2. Tematização e figurativização em textos verbais e não verbais
- 10.3. Texto narrativo (aprofundamento: Enredo)

UNIDADE 11 - Domínio discursivo científico

- 11.1. A escrita acadêmica-científica
- 11.2. A formatação de trabalhos acadêmicos
- 11.3. O plano global dos textos acadêmicos e suas partes
- 11.4. Como fazer referência bibliográfica
- 11.5. Como fazer citações
- 11.6. A impessoalização da linguagem

UNIDADE 12: Oficina de Escrita

- 12.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)
- 12.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)
- 12.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho baseia-se em uma prática laboratorial na qual as habilidades específicas relacionadas à escrita, leitura e reflexão linguística sejam desenvolvidas a partir

da produção efetiva de textos significativos, bem como de sua reescrita crítica e da observação do comportamento da língua em uso e sua formalização.

A metodologia em questão entende a língua como objeto de uso, mas também de reflexão e análise, por meio de suas muitas formas expressivas, tanto orais quanto escritas em diferentes gêneros e tipos textuais. Desse modo, atividades que promovam a utilização oral/escrita em contextos significativos, bem como percepção de seu funcionamento, seguidas de uso crítico serão estimuladas.

Em relação aos textos concebidos pelos alunos, é importante demarcar que o processo de planejamento da produção, bem como de efetiva textualização, *feedback* do professor, revisões individuais/colaborativas e reescritas tornam o processo mais significativo que o produto. Temos, assim, uma autonomização do produtor de textos, sem desconsiderar o produto, fazendo que a avaliação aconteça de modo processual/gradativo.

Nesse sentido, a execução do Programa fundamenta-se em recursos variados, a saber: exposição dialogada, leitura e releitura, escrita, análise, reescrita, debates, apresentações orais individuais e em grupo, exibição de filmes, documentários, utilização de mídias digitais, entre outros, em diálogo com o livro didático. Desse modo, a aprendizagem/autonomização da escrita torna-se significativa para a vida e não apenas para as produções escolares, engendrando um cidadão capaz de utilizar a língua com proveito nas diversas situações comunicativas que lhe serão apresentadas.

4 – Bibliografia

Bibliografia básica:

DIONISO, Ângela Paiva. *Gêneros textuais e ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

KOCH, Ingedore G.V. *Ler e compreender os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

MARCUSCHI, Luis A. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola, 2008.

Bibliografia suplementar:

BAGNO, Marcos. *Gramática pedagógica do português brasileiro*. São Paulo: Parábola, 2011.

BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*. São Paulo: Hucitec, 1979.

COSTA VAL, Maria da Graça. *Redação e textualidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

_____. *Reflexões sobre práticas escolares de produção de texto – o sujeito-autor*. Belo Horizonte: Autêntica/CEALE/FAE/UFMG, 2003.

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

TRAVAGLIA, Luiz C. *Gramática e interação*. São Paulo: Cortez, 2003.

ELABORADO PELOS PROFESSORES: Alcione Gonçalves, Andréa Soares Santos, Joelma Rezende Xavier, Lílían Aparecida Arão, Luiz Carlos Gonçalves Lopes, Paula Renata Melo Moreira.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Matemática	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	04 horas/aula	160 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Perceber a Matemática como um sistema de códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação de ideias que permite modelar e interpretar a realidade; - Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que possibilitem o desenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral; - Aplicar os conhecimentos matemáticos em outras áreas do conhecimento e na vida profissional; - Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diante dos problemas da Matemática ou de outras áreas do conhecimento; - Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, espírito crítico e criativo; - Expressar-se, corretamente, oral, escrita e graficamente nas diversas situações matemáticas; - Valorizar a precisão e emprego adequado da linguagem e demonstrações matemáticas. - Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo; - Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações; - Compreender os conceitos e princípios fundamentais de conjuntos, das funções polinomiais de 1º e 2º graus, exponencial, logarítmica e Trigonometria; - Transferir os saberes matemáticos para áreas do conhecimento de sua formação técnica, estabelecendo suporte teórico para continuidade e desenvolvimento de estudos posteriores.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Conjuntos e Funções 1.1. Conjuntos 1.2. Conjuntos numéricos 1.3. Funções reais 1.3.1. Domínio, contradomínio e conjunto imagem		

- 1.3.2. Gráfico de funções
- 1.3.3. Classificação de funções: injetoras, sobrejetoras, bijetoras; paridade
- 1.3.4. Composta
- 1.3.5. Inversa
- 1.3.6. Funções definidas por mais de uma sentença;
- 1.3.7. Crescimento e decrescimento de funções
- 1.4. Funções polinomiais de 1º e 2º graus
 - 1.4.1. Situações-problema
 - 1.4.2. Equações
 - 1.4.3. Gráfico
 - 1.4.4. Inequações

UNIDADE 2 – Função Modular

- 2.1. Módulo
- 2.2. Gráfico
- 2.3. Situações-problemas
- 2.4. Equações e inequações

UNIDADE 3 – Função Exponencial

- 3.1. Propriedades de potências
- 3.2. Gráfico
- 3.3. Situações-problemas
- 3.4. Equações e inequações

UNIDADE 4 – Função Logarítmica

- 4.1. Logaritmo de um número
- 4.2. Propriedades
- 4.3. Gráfico
- 4.4. Situações-problemas
- 4.5. Equações e inequações

UNIDADE 5 – Trigonometria

- 5.1. Trigonometria no triângulo retângulo
 - 5.1.1. Razões trigonométricas
 - 5.1.2. Seno, cosseno e tangente dos arcos notáveis
- 5.2. Ciclo trigonométrico e funções trigonométricas
 - 5.2.1. Arcos, ângulos e suas medidas
 - 5.2.2. Arcos congruos
 - 5.2.3. Seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante
 - 5.2.4. Redução ao 1º quadrante
 - 5.2.5. Soma e subtração de arcos
 - 5.2.6. Arco duplo e arco metade
 - 5.2.7. Relações trigonométricas fundamentais
 - 5.2.8. Equações trigonométricas
 - 5.2.9. Gráficos

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas. Listas de exercícios resolvidas em sala com a participação dos alunos. Uso de softwares específicos. Participação em olimpíadas de Matemática.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BARROSO, Juliane Matsubara. *Conexões com a Matemática*. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e aplicações*. São Paulo: Ática, 2014. 3 v.

IEZZI, Gelson et al. *Matemática: Ciência e aplicações*. São Paulo: Saraiva, 2013. 3 v.

PAIVA, Manoel. *Matemática*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 1. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 2. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 3. São Paulo: Atual, 2013.

NETO, Aref Antar [et al]. *Noções de Matemática*. Fortaleza: Vestseller.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adilson Lopes de Oliveira, Airton Valentim Barban, Alessandra Ribeiro da Silva, Alex da Silva Temoteo, Aline Fernanda Bianco, Amanda da Costa Vasconcelos, André Rodrigues Monticeli, Áureo de Alencar Silva, Bruno Ferreira Rosa, Carlos Antônio de Medeiros, Christiano Otávio de Rezende Sena, Clístenes Lopes da Cunha, Emerson de Sousa Costa, Érica Marlúcia Leite Pagani, Fabrício Almeida de Castro, Gilmer Jacinto Peres, Gisele Teixeira Dias Costa Pinto, Izabela Marques de Oliveira, João Batista Queiroz Zuliani, José Eduardo Salgueiro, José Geraldo de Araújo Pereira, Júlio César de Jesus Onofre, Leonardo Gonçalves Rimsa, Marcela Ferreira Richelle, Márcio Augusto Gama Ricaldoni, Maria Beatriz Guimarães Barbosa, Michael Ferreira, Miguel Fernando de Oliveira Guerra, Nelson Fioratto Junior, Nilton César da Silva, Ramon Carvalho da Fonseca, Regina Márcia Faber Araújo, Ricardo Saldanha de Moraes, Ricardo Vitor Ribeiro dos Santos, Ronaldo Lage Figueiredo, Rônei Sandro Vieira, Rutyle Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira, Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Biologia

Série: 1ª

CH semanal:

03 horas/aula

CH total:

120 horas/aula

1 – Objetivos

Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer o mundo biológico e sua organização;
- Compreender a organização, o funcionamento e as diferenças dos seres vivos.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Ecologia

1.1. Ecologia

1.1.1. Definição de ecologia

1.1.2. Níveis de organização (organismo, população, comunidade ecológica, ecossistema, biosfera)

1.1.3. Conceituar: habitat, nicho ecológico, biótico e abiótico

1.1.4. Conceito, importância de produtores, consumidores (1º, 2º e 3º), decompositores

1.1.5. Cadeia e Teia alimentares

1.2. Fluxo de energia: pirâmides ecológicas

1.2.1. Pirâmide de números

1.2.2. Pirâmide de biomassa

1.2.3. Pirâmide de energia

1.3. Produtividade dos ecossistemas

1.3.1. PPB (produtividade primária bruta)

1.3.2. PPL (produtividade primária líquida)

1.3.3. PSL (produtividade secundária líquida)

1.4. Ciclos biogeoquímicos

1.4.1. Ciclo da água

1.4.2. Ciclo do CO₂

1.4.3. Ciclo do O₂

1.4.4. Ciclo do nitrogênio

1.5. Relações Ecológicas

1.5.1. Relações Ecológicas intra-específicas

1.5.2. Relações Ecológicas interespecíficas

1.6. Fatores de regulação das populações (fatores independentes da densidade, dependente da densidade, Princípio de Gause)

1.7. Sucessão ecológica (definição, sucessão primária, sucessão secundária, comunidade climax)

1.8. Interferência humana no ambiente (poluição água, terra e ar, exploração de recursos naturais)

1.9. Sustentabilidade

UNIDADE 2 – Botânica

- 2.1. Características da célula vegetal
- 2.2. Tipos de tecidos vegetais (Tecidos de crescimento, tecidos fundamentais, tecidos de revestimento, tecidos vasculares)
- 2.3. Parte das plantas
 - 2.3.1. Raiz - características e função
 - 2.3.2. Caule - características e função
 - 2.3.3. Folhas - características e função
- 2.4. Classificação da plantas. Abordando as adaptações e os ciclos reprodutivos
 - 2.4.1. Briófitas
 - 2.4.2. Pteridófitas
 - 2.4.3. Gimnospermas
 - 2.4.4. Angiospermas
- 2.5. Fisiologia das plantas
 - 2.5.1. Obtenção de água e sais minerais
 - 2.5.2. Fotossíntese
 - 2.5.3. Estômatos
 - 2.5.4. Hormônio vegetais (Auxina, citocina, etileno, giberelina, ácido abscísico)
 - 2.5.5. Tropismo (fototropismo, gravitropismo, tigmotropismo, fotoperiodismo)

UNIDADE 3 – Fisiologia Animal Comparada

- 3.1. Sistema reprodutor nos animais
 - 3.1.1. Adaptações reprodutivas
 - 3.1.2. Sistema reprodutor humano (fisiologia, anatomia, histologia e citologia, ciclo menstrual)
 - 3.1.3. Sexualidade humana (puberdade, educação afetivo sexual)
 - 3.1.4. Doenças sexualmente transmissíveis
 - 3.1.5. Métodos contraceptivos
- 3.2. A diversidade de sistemas respiratórios dos animais
 - 3.2.1. Respiração traqueal
 - 3.2.2. Respiração cutânea
 - 3.2.3. Respiração braquial
 - 3.2.4. Respiração pulmonar
 - 3.2.5. Respiração humana - hematose
 - 3.2.6. Respiração celular
 - 3.2.7. Doenças do sistema respiratório
- 3.3. Sistema circulatório
 - 3.3.1. Diversidade de sistemas circulatórios dos animais
 - 3.3.2. Fluidos de transporte nos diversos grupos de seres vivos
 - 3.3.3. Adaptação nos processos de transporte de substâncias
- 3.4. Anatomia e funcionamento do sistema cardiovascular humano
- 3.5. Sistema imunológico (função características, conceitos de antígeno e anticorpos)
 - 3.5.1. Imunização e sua importância
- 3.6. Sistema excretor
 - 3.6.1. A homeostase nos diversos grupos de seres vivos
 - 3.6.2. Adaptações nos processos de eliminação de substâncias

- 3.6.3. Sistema excretor humano (fisiologia, anatomia, histologia e citologia)
- 3.6.4. Doenças
- 3.7. Sistema Digestório
 - 3.7.1. Importância da alimentação (nutrição) e a bioquímica dos alimentos
 - 3.7.2. Carboidratos
 - 3.7.3. Proteínas
 - 3.7.4. Lipídios
 - 3.7.5. Ácidos Nucleicos
 - 3.7.6. Sais Minerais
 - 3.7.7. Vitaminas
 - 3.7.8. Tipos de digestão nos diversos grupos de seres vivos
 - 3.7.9. Adaptação nos processos de captura, absorção e utilização de substâncias nutritivas
 - 3.7.10. Sistema digestivo humano (fisiologia, anatomia, histologia e citologia)
 - 3.7.11. Doenças
- 3.8. Sistema Nervoso
 - 3.8.1. Os neurônios e a transmissão do impulso nervoso- bomba de sódio e potássio
 - 3.8.2. A diversidade de sistemas nervosos dos animais
 - 3.8.3. Sistema nervoso humano (fisiologia, anatomia, histologia e citologia)
 - 3.8.4. Doenças
 - 3.8.5. Drogas e automedicação
 - 3.8.6. Placa motora e o sistema locomotor
- 3.9. Sistema locomotor humano
- 3.10. Sistema sensorial humano
- 3.11. Sistema endócrino humano
 - 3.11.1. Classificação das glândulas
 - 3.11.2. Fisiologia, anatomia do sistema endócrino
 - 3.11.3. Hipófise
 - 3.11.4. Tireóide e Paratireóides
 - 3.11.5. Pâncreas
 - 3.11.6. Supra-renais

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com recursos didáticos e práticas de laboratório.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BROCKELMANN, Rita Helena. *Conexões com a Biologia Vol 1*. Editora Moderna, São Paulo.2013.

BROCKELMANN, Rita Helena. *Conexões com a Biologia Vol 2*. Editora Moderna, São Paulo.2013.

BROCKELMANN, Rita Helena. *Conexões com a Biologia Vol 3*. Editora Moderna, São Paulo.2013.

Bibliografia Complementar:

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Biologia Hoje*. 14.ed. São Paulo: Ática, 2003.

SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vincentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Ser Protagonista. Vol1*. Editora SM. São Paulo 2010.

SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vincentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Ser Protagonista. Vol2*. Editora SM. São Paulo 2010.

SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vincentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Ser Protagonista. Vol3*. Editora SM. São Paulo 2010.

UZUNIAN, Armênio; BIRBIER, Ernesto. *Biologia*. 2.ed. São Paulo: Harbra, 2003.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

André Rodrigues Marques Guimarães, Eriks Tobias Vargas, Fabiana da Conceição Pereira Tiago, Leila Saddi Ortega, Mariana Martins Drumond, Raquel de Castro Salomão Chagas, Rosiane Resende Leite, Samuel José de Melo Reis Gonçalves.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Física Série: 1ª	CH semanal: 04 horas/aula	CH total: 160 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral ou escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica; - Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas; - Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia, veiculados por diferentes meios; - Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos e questões; - Identificar em dada situação problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la;		

- Identificar fenômenos ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações;
- Utilizar instrumentos de mediação e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados;
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Leis de Newton

- 1.1. As Leis de Newton para o movimento
- 1.2. Aplicações das leis de Newton a situações problema

UNIDADE 2 – Leis de Conservação

- 2.1. Trabalho de uma força
- 2.2. Potência
- 2.3. Energia Mecânica
- 2.4. Conservação da energia e suas aplicações
- 2.5. Impulso e quantidade de movimento
- 2.6. Conservação da quantidade de movimento

UNIDADE 3 – Hidrostática

- 3.1. Pressão e massa específica
- 3.2. Pressão atmosférica
- 3.3. Variação da pressão com a profundidade
- 3.4. Aplicações da equação fundamental
- 3.5. Princípio de Arquimedes

3 – Metodologia de Ensino

As unidades apresentadas no conteúdo programático constituem um núcleo básico comum e obrigatório a todos os campi, porém sua profundidade fica a critério e possibilidade da equipe de professores de cada unidade. Outros conteúdos correlacionados podem ser desenvolvidos, desde que não prejudique os conteúdos obrigatórios.

A dimensão teórico-prática da disciplina será concretizada na medida das condições de cada unidade. Ela expressa a importância de se criar essas condições de modo a proporcionar aos estudantes a realização de atividades práticas no laboratório e, nesse sentido, a diversificação dos ambientes de aprendizagem. No laboratório, especialmente, criar contextos que favoreçam o desenvolvimento de um ensino por investigação e a mobilização dos conceitos, modelos, leis e teorias na descrição e interpretação de fenômenos físicos.

O desenvolvimento do núcleo comum poderá ser feito por meio de diferentes abordagens, dentre as quais, ficam destacadas:

Ensino dos conteúdos de Física a partir de situações problema que produzam um contexto de significação para os estudantes.

Ensino dos conteúdos de Física dentro de uma perspectiva de que o aprendizado dos

conceitos é um processo de contínua modificação e construção de modelos de compreensão da realidade cada vez mais sofisticados.

Levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos centrais de cada unidade, proporcionando a eles uma tomada de consciência sobre o que sabem e o que precisam avançar no aprendizado da Física.

Aulas expositivas dialogadas, que articulem contexto, saberes prévios e dúvidas dos estudantes, com os conceitos apresentados, estes tratados como fundamentos e como instrumentos de compreensão da realidade física e tecnológica.

Realização de atividades em classe envolvendo a discussão e solução de problemas exemplares.

Realização, pelos estudantes, em horário extraclasse, de leituras dos textos indicados pelo professor, resolução de problemas exemplares, para posterior discussão em sala.

Desenvolvimento de projetos extraclasse que explorem as possibilidades de contextualização dos conteúdos das diferentes unidades e articulação com a formação profissional, promovendo a diversificação dos ambientes de aprendizagem.

Realização de atividades práticas no laboratório que desenvolvam com os alunos habilidades de investigação e comunicação de resultados em Ciência, assim como a aplicação de modelos físicos na descrição e explicação dos fenômenos vivenciados, no laboratório, por meio dos experimentos.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. *Física: Contexto & Aplicações*. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2013. 3v.

DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. *Física*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 3v.

GASPAR, Alberto. *Compreendendo a Física*. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. 3v.

JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau G.; SOARES, Paulo A. T. *Fundamentos da Física*.

Bibliografia Complementar:

CABRAL, F. e LAGO, A. *Física*. São Paulo: Harbra, 2004. 3v.

GUIMARÃES, L.A. e FONTE BOA, M. *Física para o segundo grau*. São Paulo: Harbra, 1997. 3v.

HEWITT, P. G. *Física conceitual*. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

STEFANOVITS, Angelo (Ed.). *Ser Protagonista: Física*. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013. 3v

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adelson Fernandes Moreira, João Paulo de Castro Costa, Paulo Azevedo Soave, Pedro Rodrigues de Almeida III, Raphaella Bahia Soares Cabral.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Química	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série do Ensino Médio, o aluno deverá ser capaz de: - Descrever diferentes tipos de materiais de que objetos são feitos, reconhecer suas propriedades e usos em situações cotidianas e processos tecnológicos socialmente relevantes, associando-os à presença de diferentes substâncias; - Reconhecer as propriedades físicas dos materiais e substâncias (temperatura de fusão, temperatura de ebulição, densidade, solubilidade, condutibilidade elétrica, condutibilidade térmica) e sua utilização na identificação de materiais e substâncias e na escolha de processos de purificação de substâncias; - Relacionar as propriedades dos materiais e as possíveis aplicações tecnológicas, buscando informações para comparar os materiais utilizados na confecção de objetos em diferentes épocas; - Reconhecer e efetuar diferentes formas de reutilização, reaproveitamento e reciclagem de materiais utilizados no dia-a-dia; - Buscar informações sobre a composição de diferentes materiais em rótulos de produtos disponíveis no mercado, identificando a diversidade de componentes e a presença de componentes comuns, reconhecendo diferentes sistemas de unidades de medidas utilizadas nesses rótulos; - Elaborar e interpretar procedimentos experimentais para separar, identificar ou quantificar substâncias presentes em materiais; - Investigar quantitativamente situações de desperdício de materiais usados no dia-a-dia e sugerir medidas para evitar tais situações; - Representar as propriedades físicas e as mudanças de estado físico dos materiais por meio de gráficos e tabelas; - Reconhecer as transformações químicas por meio das suas evidências, da sua ocorrência em diferentes escalas de tempo, relacionando-as com transformações que ocorrem no dia-a-dia; - Reconhecer a conservação da massa nas transformações químicas e as proporções entre as massas de reagentes e produtos, nesses processos, percebendo suas implicações no sistema produtivo; - Estabelecer relação entre massas envolvidas em transformações químicas e quantidade de matéria, representando a transformação que ocorre, por meio do balanceamento das equações químicas, aplicando-a em sistemas naturais e industriais;		

- Entender o modelo atômico de Rutherford e de Bohr, destacando o contexto histórico e as evidências da existência do elétron, do núcleo atômico e dos níveis de energia;
- Compreender as relações entre o modelo de Bohr e a tabela periódica moderna;
- Compreender os modelos de ligações iônicas, metálicas e covalentes e suas relações com as propriedades macroscópicas dos materiais;
- Compreender os modelos de interações intermoleculares e suas relações com as propriedades macroscópicas dos materiais;
- Compreender a importância da utilização das novas tecnologias na modelagem molecular e suas implicações na criação de novos materiais (práticas voltadas para o mundo do trabalho e seu impacto na vida social);
- Investigar as relações entre as propriedades de materiais naturais, os usos orientados pelas tradições populares e a possibilidade de sua produção sintética, a partir de modelos de suas estruturas;
- Representar as moléculas por fórmulas estruturais, eletrônicas e moleculares e inferir as três dimensões do edifício molecular, a partir das representações em duas dimensões;
- Compreender que as transformações químicas fazem parte da história da humanidade, associadas a processos tecnológicos de produção de materiais e à busca de explicações e criação de modelos para as transformações químicas;
- Investigar a produção de materiais e sua utilização em vários setores da vida cotidiana, identificando os usos supérfluos, o impacto ambiental dessa utilização e propor medidas para a redução do consumo e do desperdício;
- Entender as representações simbólicas das reações químicas por equações, e por diferentes formas de expressão científicas;
- Entender o modelo de Dalton como resultado de uma reflexão histórica sobre a natureza da matéria e as relações de massa nas transformações químicas;
- Compreender a periodicidade de certas propriedades dos elementos químicos constantes da tabela periódica, traduzi-las em propriedades macroscópicas das substâncias elementares e relacioná-las às aplicações práticas;
- Reconhecer a existência de uma linguagem universal da Química para representar elementos químicos e substâncias;
- Identificar os ciclos de carbono, nitrogênio e enxofre e sua importância para a química da atmosfera;
- Identificar reações ácido-base e sua importância para a vida cotidiana, os processos industriais e o meio ambiente;
- Interpretar textos de divulgação científica relacionados às transformações químicas.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – A Ciência Química

- 1.1. A ciência química
- 1.2. Química e cotidiano
- 1.3. Química e tecnologia

UNIDADE 2 – Diversidades dos Materiais

- 2.1. Estado de Agregação das substâncias
- 2.2. Introdução à química da atmosfera, hidrosfera e litosfera

- 2.3. Propriedades das substâncias e materiais: cor, aspecto, cheiro, sabor, densidade, solubilidade, temperatura de fusão, temperatura de ebulição
- 2.4. Sistemas homogêneos e heterogêneos
- 2.5. Procedimentos para separação de misturas – Reciclagem do lixo; Tratamento de água e esgoto

UNIDADE 3 – Modelos Atômicos e Estrutura Atômica

- 3.1. Modelo atômico de Dalton
- 3.2. Modelo atômico de Thomson
- 3.3. Modelo atômico de Rutherford
- 3.4. Modelo atômico de Bohr
- 3.5. Partículas subatômicas e natureza elétrica da matéria
- 3.6. Fenômenos nucleares
- 3.7. Configuração eletrônica por níveis e subníveis de energia

UNIDADE 4 – A Química dos Elementos

- 4.1. Quadro periódico – Aspectos históricos
- 4.2. Representação e classificação dos elementos
 - 4.2.1. Grupos e períodos
 - 4.2.2. Critério básico da classificação periódica moderna
 - 4.2.3. Elétrons de valência e localização dos elementos
- 4.3. Periodicidade das propriedades: caráter metálico, raio atômico, energia de ionização, eletronegatividade e eletroafinidade
- 4.4. Elementos naturais e elementos artificiais

UNIDADE 5 – Ligações Químicas

- 5.1. Energia envolvida em processos de formação ou rompimento de ligações
- 5.2. Formação da ligação com base no modelo da Teoria do octeto: utilização e limitações
- 5.3. Propriedades e Modelos das ligações interatômicas: substâncias iônicas, moleculares, covalentes e metálicas
- 5.4. Representação de substâncias por fórmula mínima, molecular, estrutural e eletrônica de Lewis
- 5.5. Modelo da Repulsão de pares de elétrons e geometria de substâncias moleculares com até cinco átomos por molécula: linear, angular, trigonal, piramidal e tetraédrica
- 5.6. Polaridade das ligações e moléculas e a influência dessa na solubilidade e nas temperaturas de fusão e ebulição das substâncias
- 5.7. Modelos das interações intermoleculares

UNIDADE 6 – Funções Inorgânicas: Óxidos, Hidróxidos, Ácidos e Sais

- 6.1. Introdução à química da atmosfera – óxidos comuns
- 6.2. Conceito de ácido e base de Arrhenius – processos de dissociação e ionização
- 6.3. Número de oxidação dos elementos; fenômenos de oxidação e redução dos elementos
- 6.4. Propriedades, notação, nomenclatura e reação de formação dos compostos comuns

UNIDADE 7 – Reações Químicas

- 7.1. Conceito e equacionamento de reações químicas
- 7.2. Evidências experimentais que caracterizam a ocorrência de reação
- 7.3. Representação das reações balanceadas por tentativa:
 - 7.3.1. Neutralização
 - 7.3.2. Metais com ácido
 - 7.3.3. Carbonato com ácido
- 7.4. Balanceamento das equações por tentativa

UNIDADE 8 – Grandezas Químicas

- 8.1. Massa Molar dos elementos e substâncias
- 8.2. Número de Avogadro
- 8.3. Quantidade de matéria
- 8.4. Volume Molar

3 – Metodologia de Ensino

Desenvolvimento de sequências didáticas iniciadas com uma abordagem contextual, baseada em algum tema ou em questões sócio-científicas relevantes para a formação integral do estudante como cidadão consciente, crítico e reflexivo. Essa abordagem contextual deve ser realizada de modo a permitir os desdobramentos conceituais mínimos necessários para a aprendizagem em Química.

Pode-se adotar as seguintes estratégias de ensino: aulas expositivas, atividades individuais, atividades em grupo, seminários, apresentações de trabalho, atividades práticas em grupos, atividades experimentais demonstrativas, exercícios de aplicação para serem feitos em casa ou na sala de aula, etc.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

FELTRE, Ricardo. *Fundamentos da Química*. 3. ed. – São Paulo: Moderna, 2001.

FONSECA, Martha Reis Marques da. *Química*. 1. ed. v. 1. – São Paulo: Ática, 2013.

MORTIMER, Eduardo Fleury. MACHADO, Andréa Horta. *Química*. 2. ed. v. 1. – SP: Scipione, 2013.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. *Química de Olho no Mundo do Trabalho*. 1. ed. – São Paulo: Scipione, 2003.

LEMBO, Antônio. *Química Realidade e Contexto*. v. 2, 3. ed. – São Paulo: Ática, 2004.

PERUZZO, T. M; CANTO, E. L. *Química na abordagem do cotidiano*. SP: Moderna, 1996.

SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. *Química Série Brasil*. 1. ed. – SP: Ática, 2004.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adriana Bracarense, Alexandre Ferry, Carlos Zacchi, Gilze Borges, Ívina Paula, Juliana

Alvarenga, Larissa Soares, Marcelo Marques, Mariana Vieira, Natal Pires.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Geografia	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Ler, analisar e interpretar os códigos e representações cartográficas e as diversas formas de expressão gráfica; - Reconhecer os fenômenos espaciais identificando as singularidades, generalidades, permanências e mudanças na paisagem; - Analisar e comparar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta; - Compreender a dinâmica dos fenômenos físicos e naturais na constituição do espaço geográfico; - Compreender a interrelação entre solo, clima, relevo e hidrografia nos diversos contextos; - Identificar o registro das tecnologias na estruturação do espaço geográfico.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Introdução a Geografia 1.1. Síntese da evolução do pensamento geográfico UNIDADE 2 – Cartografia 2.1. Evolução da cartografia: da cartografia histórica às geotecnologias 2.2. Forma e movimentos da Terra 2.3. Elementos do mapa (título, escala, legenda, coordenadas, orientação e fonte) 2.4. Fusos horários (teóricos, práticos, horário de verão, LID) 2.5. Representação e interpretação de documentos cartográficos (projeções cartográficas, usos ideológicos da cartografia, geomarketing) UNIDADE 3 – Geologia e Geomorfologia 3.1. Teorias da origem da Terra (História geológica) 3.2. Estrutura interna da Terra, ciclo das rochas e estrutura geológica geral e do Brasil 3.3. Deriva continental e tectônica de placas 3.4. Agentes formadores e modeladores do relevo		

- 3.5. Macroformas do relevo continental e submarino
- 3.6. Formação, degradação e conservação dos solos (intemperismo e erosão)

UNIDADE 4 – Climatologia, Domínios Morfoclimáticos e Meio Ambiente

- 4.1. Elementos e fatores climáticos
- 4.2. Tipos climáticos (climogramas, tipos de chuva)
- 4.3. Fenômenos climáticos (inversão térmica, ilha de calor, chuva ácida, efeito estufa) e mudanças climáticas
- 4.4. Vegetação e domínios morfoclimáticos
- 4.5. As unidades de conservação

UNIDADE 5 – Recursos Hídricos e Energéticos

- 5.1. Ciclo hidrológico e ação antrópica (águas superficiais e subterrâneas)
- 5.2. Apropriação dos recursos hídricos e a água virtual (reuso da água, escassez hídrica)
- 5.3. Características dos rios e as bacias hidrográficas brasileiras
- 5.4. Tipos e fontes de energia
- 5.5. Matriz energética do Brasil e Mundial

3 – Metodologia de Ensino

Aula expositiva e interativa com utilização do quadro e equipamento multimídia. Seminários e debates. Organização de atividades ludopedagógicas. Atividades cartográficas de interpretação e elaboração. Atividades de análise de fontes diversas de expressão gráfica e textual. Trabalhos de campo e visitas técnicas. Avaliações formativas e somativa.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ROSS, Jurandyr (Org.) *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2008.

SCARLATO, F. C. PONTIN, J. A. *Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação*. São Paulo: Atual, 1992.

SILVA, A. C.; OLIC, N. B.; LOZANO, R. *Geografia: contextos e redes*. São Paulo: Moderna, 2013. V. 1, 2 & 3.

SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2013.

Bibliografia Complementar:

DANNI-Oliveira, I. M. & MENDONÇA, F. *Climatologia Fácil*. São Paulo: Oficina de textos, 2012.

FITZ, P. R. *Cartografia Básica*. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

FURLAN, Sueli Angelo. NUCCI, João Carlos. *A conservação das florestas tropicais*. São Paulo: Atual, 1999.

ROSS, Jurandyr. *Geomorfologia: ambiente e planejamento*. São Paulo: Contexto, 2010.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adriano Valério Resende, Andressa Virgínia de Faria, Carolina Dias de Oliveira, Clayton Ângelo Silva Costa, Érico Anderson de Oliveira, Felipe Pimentel Palha, Gisele Oliveira Miné, Lucas Guedes Vilas Boas, Malena Silva Nunes, Matusalém de Brito Duarte, Nádia Cristina da Silva Melo, Ricardo José Gontijo Azevedo, Romerito Valeriano, Rosália Caldas Sanábio de Oliveira, Vandeir Robson da S. Matias.

DATA:**DE ACORDO**

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: História	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série o aluno deverá: - Valorizar a história e a cultura afro-brasileira e as raízes africanas da nação brasileira; - Conhecer a luta dos povos indígenas no Brasil, sua cultura e sua contribuição para a história do Brasil; - Identificar os fundamentos da época Moderna e os acontecimentos que transformaram as sociedades humanas; - Analisar criticamente o processo de colonização americano e a sua integração ao capitalismo mercantil; - Conhecer os conceitos básicos para o estudo de práticas coloniais, da escravidão e da história da colonização do Brasil; - Compreender o desenvolvimento científico e tecnológico da época Moderna e sua relação com as transformações culturais e artísticas; - Reconhecer que o processo histórico é elemento fundamental para a compreensão da realidade contemporânea; - Entender que o passado pode ser construído através de fontes variadas, que vão além dos documentos oficiais.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 : Sociedades Pré-Coloniais (África) 1.1. A África antes da colonização europeia 1.2. Reinos Sudaneses 1.3. Reinos Iorubás 1.4. Reinos Bantos		

UNIDADE 2: As Bases da Modernidade

2.1. A Crise do Feudalismo

2.1.1. Formação do Estado Moderno

2.1.2. Absolutismo Monárquico

2.1.3. Principais Teóricos

2.2. Mercantilismo

2.2.1. Princípios e tipos de políticas mercantilistas

2.2.2. Mercantilismo e Sistema Colonial

2.3. Renascimento

2.3.1. Humanismo

2.3.2. Características Gerais: arte e matemática

2.4. Reforma Protestante

2.4.1. Origens e Motivações

2.4.2. O Início da Reforma: Lutero

2.4.3. Expansão da Reforma: Calvino

2.4.4. Reforma Anglicana

2.4.5. A Contra-Reforma Católica

2.5. Expansão Marítimo Comercial

2.5.1. Formação de Portugal

2.5.2. Pioneirismo Português: técnicas de navegação

2.5.3. As bases para a formação do Império português

2.5.4. Expansão Espanhola

2.5.5. Ingleses e Franceses

2.5.4. Comércio negreiro e diáspora africana

UNIDADE 3 – América Colonial

3.1. América pré-colonial

3.1.1. Astecas, Maias e Incas

3.1.2. Sociedades indígenas da América do Norte

3.1.3. Sociedades indígenas no Brasil pré-colonial: troncos linguísticos, sistemas sociais, sistema de trabalho e diversidade cultural

3.2. América de Colonização Espanhola

3.3. América de Colonização Inglesa e Francesa

UNIDADE 4 – O Brasil Colônia

4.1. América de Colonização Portuguesa: o Brasil

4.1.1. O Pacto Colonial

4.1.2. A Administração Colonial

4.1.3. A agromanufatura do açúcar e os trabalhadores

4.2. O escravismo

4.2.1. Escravidão colonial: trabalho, resistência, família e liberdade

4.2.2. A África no Brasil escravista: quilombos, irmandades, batuques e magias

4.3. A presença holandesa no Brasil

4.3.1. Atividades complementares e expansão territorial dos séc. XVII e XVIII

4.4. A sociedade mineradora e os trabalhadores

4.4.1. A mineração e as reações ao domínio metropolitano no séc. XVIII

4.4.2. Sociedade e Cultura na região das minas

4.5. A Igreja no Brasil e a cultura literária colonizadora

4.5.1. Sociedade colonial: diversidades e dominação social

4.5.2. Patriarcalismo, as mulheres na colônia e cotidiano

3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho desses conteúdos baseia-se na exposição dialogada dos temas com os alunos e no incentivo à reflexão e ao desenvolvimento de posicionamentos críticos em relação ao processo histórico das sociedades. A execução do Programa baseia-se no uso de recursos variados, capazes de potencializar o livro didático adotado, para que os alunos sintam-se motivados pelas atividades realizadas. Para tal utilizamos fontes diversas, muitas delas disponibilizadas da web, tais como textos de caráter documental, material iconográfico, sonoro, documentários de época e filmes históricos, além de visitas virtuais a museus, que se configuram em um material acessível complementar ao livro didático. Outro importante recurso utilizado são as visitas técnicas guiadas a instituições diversas que possibilitam o contato dos alunos com um ambiente externo à sala de aula e favorável à aprendizagem.

Também incentivamos a realização de atividades em grupo, capazes de proporcionar a criação de laços de sociabilidade e de favorecer a desenvoltura e a iniciativa pessoal perante os desafios cognitivos da disciplina. Acreditamos que a metodologia de ensino adotada contribui para a construção de cidadãos conscientes, responsáveis e solidários.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

Coleção História Geral da África da UNESCO - Volume I: Metodologia e pré-história da África (Editor J. Ki-Zerbo); Volume II: África antiga (Editor G. Mokhtar) ;Volume III: África do século VII ao XI (Editor M. El Fasi) Volume IV: África do século XII ao XVI (Editor D. T. Niane); Volume V: África do século XVI ao XVIII (Editor B. A. Ogot); Volume VI: África do século XIX à década de 1880 (Editor J. F. A. Ajayi); Volume VII: África sob dominação colonial, 1880-1935 (Editor A. A. Boahen) Disponível em: <http://www.dominipublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=205178>. Acesso em 19 de Jun. de 2016.

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. 12ed. São Paulo: Edusp, 2006.

VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. *História*. 2.ed. v 1, 2, 3. São Paulo: Saraiva, 2013.

Bibliografia Complementar:

Equipamentos da Casa Brasileira: 28 mil fichas contendo relatos de viajantes, literatura ficcional, inventários de família e testamentos que revelam hábitos culturais da casa brasileira. Disponível em: <<http://ernani.mcb.org.br/ernMain.asp>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

FREIRE, Carlos A. da R. F; OLIVEIRA; João P. *A Presença Indígena na Formação do Brasil*. Brasília: Ministério da Educação, 2006. Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me004372.pdf>. Acesso em 19 de Junho de 2016. (indígenas)

MAQUIAVEL, Nicolau. *O Príncipe*. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=24134>. Acesso em 19 de Junho de 2016. (primeiro ano, não tem editora e publicação)

MARTINS, Lilian Al-Chueyr Pereira. *História da Ciência: objetos, métodos e problemas*. Ciência e educação. vol.11 no.2 Bauru Maio/Aug. 2005. Disponível em: <<http://biblioteca.versila.com/3838150>>. Acesso em: 19 de Junho de 2016

Revista de História da Biblioteca Nacional. Disponível em: <http://www.rhbn.com.br/revista/>.

Série Histórias do Brasil – TV Brasil : 10 episódios sobre a história do país Disponível em: <<http://tvbrasil.ebc.com.br/historiasdobrasil/sobre>>. Acesso em 19 de Junho de 2016

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Margareth Cordeiro Franklim, Laura Nogueira de Oliveira, Denise Tedeschi.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Filosofia	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Situar os textos filosóficos no âmbito da história da Filosofia antiga e moderna, suas subdivisões, autores e escolas; - Capacitar o discente, preferencialmente por meio da leitura dos textos filosóficos, a reconhecer os temas e problemas predominantes no período da antiguidade e modernidade, assim como sua continuidade e ruptura; - Propiciar ao discente, a partir da leitura dos textos filosóficos, o domínio do vocabulário técnico, do aparato conceitual e das estruturas argumentativas, desenvolvidos e utilizados para a solução dos principais problemas filosóficos relativos ao ser, ao conhecer, ao agir e à técnica.		
2 - Conteúdo Programático:		

UNIDADE 1 - O Nascimento da Filosofia na Grécia Antiga

UNIDADE 2 - O Mito

- 2.1. Características
- 2.2. Relação entre narrativa mítica e discurso filosófico

UNIDADE 3 - Os Pré-Socráticos

- 3.1. *Phýsis* e *Arkhé*: origem e estatuto da multiplicidade

UNIDADE 4 - Os Sofistas e Sócrates

- 4.1. Sofistas
 - 4.1.1. A relatividade: implicações epistemológicas, éticas e políticas
 - 4.1.2. A eficácia da persuasão
- 4.2. Sócrates
 - 4.2.1. O conhecimento de si mesmo
 - 4.2.2. O cuidado de si mesmo

UNIDADE 5 - Platão

- 5.1. A distinção entre o ser sensível e o ser inteligível
- 5.2. As implicações epistemológicas, éticas, políticas e estéticas de tal distinção:
 - 5.2.1 Homologia entre ser e conhecimento
 - 5.2.2. As ideias de Bem e Beleza
 - 5.2.3. Tripartição da alma e as virtudes cardeais
 - 5.2.4. A tripartição do Estado e a educação do cidadão

UNIDADE 6 - Aristóteles

- 6.1. A divisão do saber
- 6.2. A teoria do silogismo
- 6.3. Ser e devir: o binômio ato-potência, a distinção substância/acidentes e a teoria da causalidade
- 6.4. Teorias das virtudes e o problema da felicidade

UNIDADE 7 – Descartes

- 7.1. O método cartesiano
- 7.2. O papel da dúvida
- 7.3. A substância pensante
- 7.4. A substância infinita
- 7.5. A substância extensa

3 – Metodologia de Ensino:

Aula expositiva e interativa com utilização do quadro e equipamento multimídia. Seminários, debates e filmes. Avaliações formativas e somativas.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ARISTÓTELES. *Ética a Nicômaco*. São Paulo: Atlas editora, 2009.

ARISTÓTELES. *Metafísica*. Vols. I-III. São Paulo: Loyola, 2002.

DESCARTES, René. *Discurso do método*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

MCKIRAHAN, Richard. *A filosofia antes de Sócrates. Uma introdução com textos e comentários*. São Paulo: Paulus, 2013.

PLATÃO. *Diálogos*. Vols. I-VII. Edipro, 2007-2011.

Bibliografia Complementar:

ANTISERI, Dario; REALE, Giovanni. *História da filosofia, v.2: Do humanismo a o a Kant*. São Paulo: Paulus, 2005.

JAGER, Werner. *Paidea: a formação do homem grego*. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

KENNY, Anthony. Uma nova história da filosofia ocidental. O despertar da filosofia moderna. Vol. III. São Paulo: Loyola, 2009.

REALE, Giovanni. *História da filosofia antiga*. Vols. I-III. São Paulo: Loyola, 2007-2009.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Débora Pazetto Ferreira, Eduarda Calado Barbosa Abath, Guilherme Araújo Cardoso, Igor Mota Morici, Luiz Henrique de Lacerda Abrahão, Milney Chasin, Paulo César Lage de Oliveira, Rone Eleandro dos Santos.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Inglês Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para: - Interagir autônoma e criticamente por meio do uso de textos em práticas sociais diversas, participando ativa e colaborativamente na construção do conhecimento; - Receber e produzir textos multimodais, orais e escritos, na língua alvo de diversos		

gêneros textuais;

- Compreender o funcionamento léxico-sistêmico da língua adicional, as relações entre os recursos linguísticos e não-linguísticos e os processos de coerência e coesão na construção e organização de gêneros discursivos variados e dos tipos textuais narrativos e descritivos;
- Reconhecer o seu papel de agente da própria aprendizagem, expressando sua identidade e suas experiências de vida, criatividade, sentimentos, aspirações, motivações etc. no convívio com a diversidade em diferentes contextos.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase

- 1.1. Narração (predomínio de sequências temporais)
- 1.2. Descrição (predomínio de sequências de localização)

UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores

- 2.1. Perfil Pessoal
- 2.2. Relato de Experiência
- 2.3. Blog
- 2.4. Vlog
- 2.5. Narrativa de si

UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores

- 3.1. Biografia
- 3.2. Biodata
- 3.3. Autobiografia
- 3.4. Guia turístico
- 3.5. Diário (pessoal, de viagem, etc.)
- 3.6. Anúncio
- 3.7. *Meme*
- 3.8. Piada
- 3.9. Horóscopo
- 3.10. *Tweet*
- 3.11. *Posts*
- 3.12. Listas (de compras, de rotinas do dia a dia)
- 3.13. Cardápio
- 3.14. Verbetes
- 3.15. Rótulo
- 3.16. Placa de aviso
- 3.17. Vídeos.
- 3.18. Lembrete
- 3.19. Diagramas
- 3.20. Gráfico
- 3.21. Infográfico

- 3.22. Tabela
- 3.23. Quadro
- 3.24. Fluxograma
- 3.25. Mapa Conceitual
- 3.26. *Scripts*
- 2.27. Testemunho
- 3.28. Legenda
- 3.29. Glossário
- 3.30. Programação
- 3.31. Linha do tempo

UNIDADE 4 – Gêneros do Cotidiano

- 4.1. Apresentações (pessoais e de terceiros)
- 4.2. Conversa informal

UNIDADE 5 – Gêneros Criativos

- 5.1. Poema (haiku, limericks)
- 5.2. Conto
- 5.3. Fábula
- 5.4. História em quadrinhos
- 5.5. Drama
- 5.6. Ficção
- 5.7. Travalínguas
- 5.8. Jogo Provérbio
- 5.9. *Hashtag*
- 5.10. Monólogo.

UNIDADE 6 – Léxico-Gramática (Ênfase)

- 6.1. Tempos verbais (presente e passado simples, presente e passado contínuo, gerúndio, infinitivo)
- 6.2. Pronomes (sujeito, possessivo, objeto, relativo, reflexivo)
- 6.3. Adjetivos
- 6.4. Numerais cardinais e ordinais
- 6.5. Ordem de palavras
- 6.6. Plural
- 6.7. Sufixos e prefixos
- 6.8. *WH-questions*
- 6.9. Marcadores do discurso (adição, contraste, sequência de eventos, tempo etc.)

UNIDADE 7 – Temas Transversais (Ênfase)

- 7.1. Saúde
- 7.2. Orientação Sexual
- 7.3. Diversidade
- 7.4. Igualdade
- 7.5. Valores
- 7.6. Temas Locais

3 – Metodologia de Ensino

Ensino/aprendizagem centrada no aluno. Tarefas colaborativas (em pares e em grupo). Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminário. Exercícios facilitadores diversos.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BIBER, Douglas et al. *Longman Grammar of Spoken and Written English*. Essex: Longman, 1999.

MURPHY, Raymond & ALTMANN, Roan - *Grammar in Use (Intermediate)*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

NETTLE, Mark; HOPKINS, Diana. *Developing grammar in context: grammar reference and practice intermediate*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

OXFORD ESCOLAR - *Dicionário para estudantes brasileiros de inglês: Português/Inglês-Inglês/Português*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

Bibliografia Complementar:

Acronym and Abbreviation Dictionary, The Acronym Server. Disponível em: <<http://www.ucc.ie/info/net/acronyms/index.html>>. Acesso em 12 de agosto de 2016.

PASSWORD - *Dicionário Inglês/Português*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

SWAN, Michael; WALTER, Catherine. *Oxford English grammar course*. Oxford University Press, 2011.

Synonym Dictionary, Vancouver Webpages. Disponível em: < <http://vancouver-webpages.com/synonyms.html>>. Acesso em: 12 de agosto de 2016.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Valdirene Coelho, Marília Nessler, Danielle Carolina Guerra, Danilo Cristóforo da Silva, Eliane Marchetti, Eliane Tavares, Gláucio Geraldo Fernandes, Marcos Racilan Andrade, Marden Oliveira Silva, Natalia Costa Leite, Sérgio Gartner, Silvana Lúcia de Avelar, Renato Caixeta da Silva, Kaciana Alonzo, Adriana Sales.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Espanhol	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª (Optativa)	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para: - Comunicar-se em espanhol através das quatro habilidades que compreendem o processo de ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras: expressão oral e escrita, compreensão leitora e oral; - Reconhecer e utilizar corretamente os verbos, pronomes, estruturas e vocabulário específico do espanhol, em contextos formal e informal para comunicar-se fluentemente; - Reconhecer variantes lexicais, fonéticas e sintáticas presentes na diversidade da língua espanhola nos países hispânicos, a partir de contextos autênticos de língua; - Empregar os conteúdos gramaticais e lexicais em situações concretas de comunicação e em contextos funcionais.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Nombre y Origen 1.1. Funções comunicativas 1.1.1. Saudações, apresentações, despedidas formais e informais 1.1.2. Profissão, nome e a origem 1.1.3. Soletrar 1.1.4. Léxico: profissões, nacionalidades 1.1.5. Vocabulário de sala de aula 1.1.6. Diferentes pronúncias/ variedades linguísticas 1.2. Funções gramaticais 1.2.1. Alfabeto 1.2.2. Uso dos pronomes pessoais. Conjugação de verbos regulares e irregulares do presente do indicativo (ser, estar, vivir, tener, trabajar...) 1.2.3. Paradigma do presente de indicativo 1.2.4. Uso dos artigos determinados e indeterminados		
UNIDADE 2 – Acciones Habituales 2.1. Funções comunicativas 2.1.1. Léxico sobre família 2.1.2. Características físicas 2.1.3. Direções, horários, telefones		

- 2.1.4. Falar de hábitos
- 2.1.5. Ações habituais e cotidianas
- 2.1.6. Horários de trabalho
- 2.1.7. Frequência e períodos
- 2.1.8. Os dias da semana / partes do dia
- 2.1.9. Números cardinais e ordinais
- 2.2. Funções gramaticais
 - 2.2.1. Verbos reflexivos, verbos auxiliares
 - 2.2.2. Pronomes possessivos
 - 2.2.3. Presente do Indicativo - verbos irregulares

UNIDADE 3 – Gostos y Preferencias

- 3.1. Funções comunicativas
 - 3.1.1. Léxico básico de bebidas e comidas
 - 3.1.2. Expressões de gostos e preferências
 - 3.1.3. Léxicos de pratos típicos da cozinha espanhola e hispano-americana
 - 3.1.4. Léxico de estabelecimentos de serviços
 - 3.1.5. Descrição do bairro e localização de estabelecimentos
 - 3.1.6. Vocabulário da cidade
 - 3.1.7. Dar instruções, conselhos e ordens
- 3.2. Funções gramaticais
 - 3.2.1. Paradigma do verbo, gustar, apetecer, encantar
 - 3.2.2. Ditongação no presente do indicativo (exemplo: preferir, etc)
 - 3.2.3. Advérbios de quantidade - mucho, bastante, un poco, nada
 - 3.2.4. Uso de funções – a mí también, a mí tampoco
 - 3.2.5. Modo imperativo – regulares e irregulares (usos e funções)
 - 3.2.6. Diferença de hay/ tener / estar

UNIDADE 4 – Tiempo Libre/ El Ocio

- 4.1. Funções comunicativas
 - 4.1.1. Referir-se ao passado
 - 4.1.2. Relatar experiências
 - 4.1.3. Descrição do caráter
 - 4.1.4. Descrição física
 - 4.1.5. Adjetivos
 - 4.1.6. Léxico: partes de uma casa
 - 4.1.7. Localizar objetos
- 4.2. Funções gramaticais
 - 4.2.1. Ações temporais
 - 4.2.2. Verbo quedar e seus diferentes usos
 - 4.2.3. Advérbios de lugar, tempo
 - 4.2.4. Pronomes demonstrativos
 - 4.2.5. Pretérito simples e composto do espanhol

3 – Metodologia de Ensino

Ensino/aprendizagem centrada no aluno. Tarefas colaborativas (em pares e em grupo).

Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminário. Exercícios facilitadores diversos.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

AGUIERRE, Blanca Beltrán. *El español por profesiones – servicios turísticos*. Madrid: SGEL, 1994.

ALMEIDA FILHO, J. C. P. *Língua Além de cultura ou além de cultura, língua? Aspectos do ensino da interculturalidade* In: CUNHA, M. J. & SANTOS, P. (orgs). Textos Universitários. Tópicos em Português Língua Estrangeira. Brasília: EDUNB, 2000.

BOSQUE, I., DEMONTE, V. *Gramática descriptiva de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe, 2000.

Bibliografia Complementar:

BUELL, Adrian, *La economía del sector turístico*. Madrid: Alianza editorial, 1991.

BÜRMANN, María Gil. *La relevancia del componente sociocultural en la enseñanza de E/LE*. El Marco Común Europeo, 2005.

CARDENAS, Fabio Tavares, *La segmentación del mercado Turístico – comercialización y ventas*. México: Trillas, 1991.

SÁNCHEZ LOBATO, Jesús, et al. *Español sin Fronteras*. ESF1. Madrid: Sgel, 2006.

SÁNCHEZ, Aquilino, et al. *Cumbre*. Nivel intermediario. Madrid: Sgel, 1996.

SECO, Manuel. *Gramática esencial del español*. Introducción al estudio de la lengua. Madrid: Espasa Calpe, 1991.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Iandra Maria da Silva

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Algoritmos e Lógica de Programação	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	04 horas/aula	160 horas/aula
1 - Objetivos		

Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender e implementar o funcionamento básico dos computadores.
- Solucionar e implementar problemas de raciocínio lógico.
- Aplicar técnicas para o desenvolvimento de algoritmos.
- Implementar e utilizar em uma linguagem de programação estruturas de controle na resolução de problemas computacionais.
- Implementar e utilizar em uma linguagem de programação desvios condicionais, estruturas de repetição, estruturas de dados homogêneas para o desenvolvimento de algoritmos.
- Aplicar conceitos avançados de linguagem de programação, estruturas de dados heterogêneas e arquivos.
- Aplicar em uma linguagem de programação conceitos avançados de linguagem de programação, estruturas de dados heterogêneas e arquivos.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Conceitos básicos da Lógica de Programação e Algoritmos

- 1.1. Conceito de algoritmo
- 1.2. Conceito de variável
- 1.3. Tipos de dados

UNIDADE 2 – Estrutura Sequencial

- 2.1. Estrutura sequencial em algoritmos
- 2.2. Comandos básicos de entrada e saída

UNIDADE 3 – Estruturas Condicionais

- 3.1. Operadores Lógicos
- 3.2. Estrutura condicional simples
- 3.3. Estrutura condicional composta
- 3.4. Estrutura condicional aninhada
- 3.5. Estrutura CASE

UNIDADE 4 – Estruturas de repetição

- 4.1. Estrutura de repetição em algoritmos
- 4.2. Repetição para número definido de repetições (PARA)
- 4.3. Estruturas de repetição para número indefinido de repetições (ENQUANTO e REPITA)

UNIDADE 5 – Vetores

- 5.1. Definição de vetor
- 5.2. Declaração de vetor
- 5.3. Atribuição de valores
- 5.4. Preenchimento e manipulação
- 5.5. Leitura

UNIDADE 6 – Matrizes

- 6.1. Definição de matriz

- 6.2. Declaração de matriz
- 6.3. Atribuição de valores a uma matriz
- 6.4. Preenchimento e manipulação
- 6.5. Leitura

UNIDADE 7 – Sub-rotinas

- 7.1. Programação modularizada
- 7.2. Procedimentos e funções
- 7.3. Passagem de parâmetros por valor
- 7.4. Passagem de parâmetros por referência

UNIDADE 8 – Manipulação de cadeia de caracteres

- 8.1. Inicialização de cadeia de caracteres
- 8.2. Cópia de cadeia de caracteres
- 8.3. Concatenação
- 8.4. Comparação
- 8.5. Uso de funções para manipulação de cadeia de caracteres

UNIDADE 9 – Registros

- 9.1. Declaração de registros em algoritmos
- 9.2. Acesso aos campos de um registro em algoritmos
- 9.3. Declaração de variáveis do tipo registro

UNIDADE 10 – Arquivos

- 10.1. Definição de arquivos em algoritmos
- 10.2. Declaração de arquivos
- 10.3. Abertura e fechamento de arquivos
- 10.4. Leitura e escrita de caracteres em arquivos
- 10.5. Leitura e escrita de cadeias de caracteres em arquivos

3 – Metodologia de Ensino

Aulas e práticas em laboratório. Listas de exercícios. Trabalhos práticos.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

FARRER, Harry. *Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 284 p.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. *Algoritmos e estruturas de dados*. Rio de Janeiro: LTC, c1994. xii, 216 p.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. *Algoritmos e programação: teoria e prática*. 2. ed. São Paulo: Novatec, c2005. 384 p.

Bibliografia Complementar:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. *Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ (padrão Ansi) e java*. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 567 p.

CORMEN, Thomas H. *Algoritmos: Teoria e prática*. Tradução de Vandenberg D. de Souza. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916 p.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. *Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados*. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 218 p.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. *Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores*. 27. ed. , rev. São Paulo: Érica, 2014. 328 p.

VILARIM, Gilvan de Oliveira. *Algoritmos: programação para iniciantes*. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 270 p.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Paulo de Oliveira Lima Júnior, Renata Barbosa de Oliveira, Rosana Áurea Tonetti Massahud.

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Fundamentos da Computação e de Redes de Computadores Série: 1ª	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Conhecer os conceitos básicos da computação, possibilitando a ele utilizar o computador em suas rotinas de trabalho de modo a facilitar o seu aprendizado. - Conhecer os sistemas operacionais e suas funcionalidades. - Conhecer Arquiteturas, Protocolos, Tipos e Padrões de Rede. - Identificar as principais topologias da rede. - Identificar Meios Físicos, Dispositivos e Padrões de Comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Introdução à Computação e à Informática		

- 1.1. Definição de Computação e Informática
- 1.2. Breve História dos Computadores
- 1.3. Funções Básicas do Computador
- 1.4. Conceitos de Hardware, Software

UNIDADE 2 – Representação de Dados e Sistemas de Numeração

- 2.1. Bits e Bytes
- 2.2. Bases de Numeração: Representação Decimal, Binária, Octal e Hexadecimal
- 2.3. Conversões de Números entre Bases
- 2.4. Aritmética Binária
- 2.5. Tipos de Dados e suas Representações
- 2.6. Tabela ASCII

UNIDADE 3 – Conceitos de Sistemas Operacionais

- 3.1. Noções básicas de uso de Sistemas Operacionais
- 3.2. Conceitos de Diretório, Arquivo e Sistema de Arquivo
- 3.3. Comandos Básicos
- 3.4. Introdução aos Sistemas Operacionais Windows e Linux

UNIDADE 4 – Introdução às Redes de Computadores e Internet

- 4.1. Histórico das redes de computadores e Internet
- 4.2. Definições e conceitos
- 4.3. Infraestrutura da Internet
- 4.4. Atraso, perda, e vazão em redes
- 4.5. Modelos de camadas e protocolos

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com Datashow. Aulas e práticas em laboratório associadas às unidades de ensino. Elaboração de projetos individuais e em grupos. Avaliações escritas e práticas.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

MORIMOTO, C. Eduardo. *Redes: Guia Prático*. Segunda Reimpressão. Sulina. Porto Alegre, 2011.

TORRES, Gabriel. *Redes de Computadores*. Novaterra, 2ªed revisada e atualizada, 2016.

TORRES, Gabriel. *Hardware: Versão Revisada e Atualizada*. Novaterra, 1ª ed. 2013.

Bibliografia Complementar:

DANESH, Arman. *Dominando o Linux : a bíblia*. São Paulo: Makron, 2000.

MANZANO , André Luiz N. G. MANZANO G. *Estudo dirigido de informática básica* 7. ed. , rev., atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2010.

ROSS, Keith W., KUROSE, James F. *Redes de Computadores e a Internet*. Addison Wesley

Brasil, 5ed, 2010.

SOUZA, Lindeberg. *Redes de computadores : guia total : tecnologias, aplicações e projetos em ambiente corporativo*. São Paulo: Érica, 2010.

SPORTACK, Mark A. *TCP/IP: primeiros passos*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

TANENBAUM, Andrew S., WETHERALL, David J. *Redes de Computadores*. Prentice Hall Brasil. 5ed, 2011.

VASCONCELOS, Laércio, VASCONCELOS, Marcelo. *Manual Prático de Redes*. 5a. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2007.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Cristhian Flamarion Gomes de Carvalho, Gualberto Rabay Filho.

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Organização e Manutenção de Computadores Série: 1ª	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Conhecer e aplicar os princípios de funcionamento dos periféricos de computadores. - Conhecer e aplicar as formas de construção dos periféricos de computadores. - Selecionar o periférico adequado a cada aplicação da informática. - Instalar e operar periféricos de computador. - Executar a manutenção em periféricos de computador		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Noções Básicas de Eletricidade 1.1. Estrutura atômica 1.2. Lei de Ohm 1.3. Sinais elétricos 1.4. Aterramento 1.5. Componentes Elétricos(Resistor, Capacitor, Indutor, Diodos, Transistores) 1.6. Conceitos de Fontes de Alimentação		

UNIDADE 2 – Componentes Internos do Computador Pessoal

- 2.1. CPU
- 2.2. Placa-mãe
- 2.3. Barramentos
- 2.4. Memórias: RAM e ROM
- 2.5. Chipsets
- 2.6. Interfaces
- 2.7. Fonte de alimentação
- 2.8. Gabinete

UNIDADE 3 – Integração do Hardware

- 3.1. Conexões Elétricas
- 3.2. Conexões Mecânicas
- 3.3. Configuração de Jumpers
- 3.4. Conexão dos periféricos

UNIDADE 4 – Dispositivos de Entrada

- 4.1 - Teclados
- 4.2 - Mouse
- 4.3 - Trackball
- 4.4 - Scanner
- 4.5 - Mesa Digitalizadora
- 4.6 - Caneta Ótica

UNIDADE 5 – Discos Magnéticos e Magneto Ópticos

- 5.1 - Histórico: disco em tambor, cartridge, pack's
- 5.2 - Unidades de disco flexível
- 5.3 - Unidades de disco rígido
- 5.4 - Formatação
- 5.5 - Configuração: física e lógica
- 5.6 - Discos removíveis de alta capacidade
- 5.7 - Relação custo benefício

UNIDADE 6 – Discos Ópticos

- 6.1 - CD-ROM, CD-R, CD-RW
- 6.2 - DVD ROM, DVD-RAM, DVD-R, DVD+R, DVD-RW
- 6.3 - Formatos de gravação em CD
- 6.4 - Formatos de gravação em DVD
- 6.5 - Discos FMD

UNIDADE 7 – Sistemas de Armazenamento de Estado Sólido

- 7.1 - Tipos de armazenamento
- 7.2 – Tecnologias e interfaces de comunicação
- 7.3 – Sistemas de arquivos

UNIDADE 8 – Fitas Magnéticas

- 8.1 - Tipos de fitas magnéticas

8.2 - Formas de acesso em fita

8.3 - Relação custo benefício

UNIDADE 9 – Impressoras e Dispositivos Gráficos

9.1 - Tipos construtivos - funcionamento básico

9.2 - Conjunto de caracteres

9.3 - Configuração

9.4 - Plotter (traçadores industriais)

UNIDADE 10 – Multimídia

10.1 - Interfaces de som

10.2 - Interfaces MIDI

10.3 - Placas de captura de vídeo

UNIDADE 11 – Interfaces de Conexão

11.1 - Interface serial

11.2 - Interface paralela de impressora

11.3 - Interface de teclado

11.4 - Interface USB

11.5 - Interface Firewire

11.6 - Interface Ethernet

UNIDADE 12 – Conhecer e Implementar Técnicas de Manutenção Preventiva

12.1 - Técnicas de Manutenção

12.2 - Roteiros de Manutenção

12.3 - Práticas de prestação de serviços no mercado externo.

UNIDADE 13 – Conhecer e Implementar a Manutenção Corretiva de Computadores

13.1 - Técnicas de detecção de problemas

13.2 - Programas para teste de Hardware

13.3 - Estudo de Caso (Prático)

UNIDADE 14 – Integração do Software

14.1 - Setup/BIOS/UEFI

14.2 - Particionamento de HD

14.3 - Instalação do S.O.

14.4 - Configuração de drives

14.5 - Instalação de Periféricos Externos

UNIDADE 15 – Aplicação de Softwares de Teste e Manutenção.

15.1 - Programas de Diagnóstico

15.2 - Manutenção Preventiva e Corretiva

3 – Metodologia de Ensino

Aulas práticas em laboratório associadas às unidades de ensino. Elaboração de projetos individuais e em grupos. Avaliações práticas.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

MARTINS, Leandro. *Curso profissional de hardware*: tudo o que você precisa saber sobre PCs. São Paulo: Digerati Books, 2007. 128 p.

TORRES, Gabriel. *Hardware*. rev. e atual. Rio de Janeiro: Nova Terra, c2013. xxxi, 888. (enc.).

VASCONCELOS, Laércio. *Manual de manutenção e expansão de PCs*. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1998. 938 p. 5 (enc.).

Bibliografia Complementar:

ALCALDE LANCHARRO, Eduardo; GARCIA LOPEZ, Miguel; PEÑUELAS FERNANDEZ, Salvador. *Informática básica*. São Paulo: Makron, 1991; [S.l.]: McGraw-Hill. 269 p.

DANESH, Arman. *Dominando o Linux : a bíblia*. São Paulo: Makron, 2000.

GASPARINI, Anteu Fabiano Lúcio; LOPES, Roberto Luiz; BARRELLA, Francisco Eugênio. *Gerência de informática*: técnica e sensibilidade. São Paulo: Érica, 1995. 258 p.

HETEM JÚNIOR, Annibal. *Fundamentos de informática*: eletrônica básica para computação. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 217 p. (Coleção fundamentos de informática).

MANZANO, André Luiz N. G. MANZANO, G. *Estudo dirigido de informática básica* 7. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2010.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Cristhian Flamarion Gomes de Carvalho, Gualberto Rabay Filho.

DATA:**DE ACORDO**

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Educação Física	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série o aluno deverá ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos: - Propor e participar efetivamente de práticas esportivas, jogos e outros elementos		

relacionados às atividades corporais, considerando os valores sociais que se manifestam nas diferenças e nas singularidades de alunos e turmas;

- Identificar e discutir criticamente os fatores de inclusão, de exclusão, de discriminação e as relações de poder que se estabelecem nas aulas de Educação Física e suas semelhanças com o que ocorre fora delas;

- Posicionar-se criticamente diante dos padrões corporais e sociais de comportamento e de saúde;

- Compreender e apreender os elementos básicos relativos aos princípios fisiológicos da atividade física, considerando também seus pressupostos históricos e sociais;

- Entender a relação esporte-mercado de trabalho na sociedade em geral e na escola em particular, refletindo criticamente acerca dos seus valores como referência social, como fenômeno de massa e/ou como conteúdo hegemônico;

- Vivenciar os fundamentos e conteúdos das modalidades específicas, clássicas e/ou contemporâneas, entendendo-as como um conhecimento a ser apreendido criticamente.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Atividades Integradas e Integradoras

1.1. Atividades culturais e recreativas envolvendo todas as turmas do horário

UNIDADE 2 - Atletismo II (aperfeiçoamento)

2.1. Revisão prática dos fundamentos técnicos e táticos das modalidades

2.2. Adaptações e jogos com corridas, saltos e arremessos

2.3. Dimensão social do atletismo

UNIDADE 3 - Esporte como Jogo II

3.1. Esporte: valores característicos e suas relações com o mercado de trabalho

3.2. O esporte formal e o esporte não formal

UNIDADE 4 - Atividades Formativas Extraclasse II

4.1. Festival de Atletismo

4.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

UNIDADE 5 - A ginástica e sua Pluralidade (aprofundamento)

5.1. Histórico da ginástica

5.2. Consciência, postura e expressão corporais

5.3. Formas ginásticas diversas. Contextualização e vivências: calistenia, profilática, corretiva, estética, localizada, aeróbica, hidrogenástica e musculação, entre outras

5.4. Formas ginásticas atuais: aeróbica, localizada, musculação, caminhada ecológica

UNIDADE 6 - Atividades Formativas Extraclasse II

6.1. Festa junina (Planejamento da 1ª Série – Participação aberta a alunos da 2ª Série)

6.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

6.3. Jogos INTERCAMPI

UNIDADE 7 - Esporte como Jogo III

- 7.1. O esporte como referência social e fenômeno de massa
- 7.2. Aspectos econômicos e organizativos do esporte
- 7.3. Conteúdos indicados no ANEXO 2, de acordo com opção dos alunos

UNIDADE 8 - Atividade Física e Saúde

- 8.1. Atividade aeróbica. Atividade anaeróbica
- 8.2. Princípios científicos e fisiológicos básicos da atividade física
- 8.3. Controle da atividade física. A frequência cardíaca e os limites do corpo
- 8.4. Avaliação na atividade física: cooper, abdominal, outras
- 8.5. Treinamento das qualidades físicas básicas: resistências aeróbicas, força, flexibilidade e alongamento
- 8.6. Técnicas de relaxamento muscular

UNIDADE 9 - Atividades Formativas Extraclasse II

- 9.1. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

UNIDADE 10 - Lutas, Danças – Organização Autônoma

- 10.1. Aspectos históricos, antropológicos e sociais
- 10.2. Atividades organizadas em conjunto com os alunos

UNIDADE 11 - Educação e Lazer

- 11.1. Lazer: conceitos, propriedades e abordagens
- 11.2. Educação profissional e lazer
- 11.3. Cultura corporal e lazer
- 11.4. Conteúdos culturais do lazer
- 11.5. Educação para o lazer. O que é?
- 11.6. Lazer e trabalho, trabalho e lazer

UNIDADE 12 - Atividades Integradas

- 12.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário

UNIDADE 13 - Atividades Formativas Extraclasse II

- 13.1. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

3 – Metodologia de Ensino

Utilização de dinâmicas de aproximação de grupo, da produção coletiva do conhecimento, através de observação, análise e solução de problemas, de intervenções críticas através da criação e modificação de “técnicas” e “regras” tratadas em aulas, de trabalhos e tarefas em grupo. Problematisações de aulas que estabeleçam como princípios o estímulo ao pensar a própria ação e a crítica às práticas propostas, de forma a analisar o conteúdo tratado, considerando seus condicionantes históricos e a experiência de quem os pratica, constituem recursos metodológicos, bem como analisar práticas corporais com o olhar voltado para os valores que nelas estão em “jogo”. Nessa direção, são utilizadas

estratégias de exploração ou sondagem em relação a temas e/ou conteúdos; apresentação geral da unidade com vistas ao seu tratamento pedagógico posterior; repasse de conteúdo de subunidades e organização desses conteúdos para integração e fixação da aprendizagem; estímulo à experiência e à expressão do conteúdo tratado, de forma a verificar o processo de aprendizagem. Os procedimentos didáticos incluem experiências e vivências corporais; aulas teórico-práticas; aulas expositivas; trabalhos orientados práticos e/ou escritos; seminários temáticos; visitas técnicas e excursões a equipamentos relacionados à Educação Física e experimentação das atividades e práticas disponíveis; dinâmicas de grupo; oficinas pedagógicas e Jogos Escolares (internos e externos, incluindo o INTERCAMPI e outros, dentro do espaço das Atividades Formativas Extraclasse I). A utilização de recursos didáticos inclui os recursos visuais disponíveis como o quadro branco, giz, quadros, cartazes, gravuras, modelos, museus, filmes, projeções, fotografias, álbum seriado, mural didático, exposição, gráficos, mapas transparências, data-show, gravações de programas e/ou documentários, etc; recursos auditivos, como gravações de áudios de programas, apitos e outros instrumentos sonoros; e recursos audiovisuais específicos como cinema e televisão, além dos materiais correntes da Educação Física, como bolas de diversos tamanhos e modalidades, redes, cones de marcação, material de vestuário como coletes, entre outros. De acordo com as Normas Acadêmicas, são exigidas, no mínimo, duas avaliações a cada bimestre, não se aplicando Avaliações Somativas (AS) no Caso da Educação Física. Em relação à avaliação, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos avaliativos: avaliação diagnóstica (inícios de semestres e/ou bimestres); prova escrita; trabalhos escritos; trabalhos práticos; pesquisas bibliográficas ou de campo; relatórios de atividades; avaliação crítica/análise da disciplina; observações/avaliações a cada aula.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Primeiros Socorros. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2003. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/manualdeprimeirosocorros.pdf>> Acesso em: 02 agos. 2016

MARCELLINO, Nelson Carvalho. *Lazer e educação*. 9. ed. Campinas: Papyrus, 2002.

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

NAHAS, M.V. *Atividade física, saúde e qualidade de vida: Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. Londrina: Midiograf, 2001.

RUFINO, Luiz Gustavo Bonatto. *A pedagogia das lutas: caminhos e possibilidades*. Paco Editorial. 2012.

Bibliografia Complementar:

FRAGA, Alex Branco. Exercício da informação: governo dos corpos no mercado da vida ativa. Tese. FaE. UFRGS. Porto Alegre, 2005. Disponível em:

<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4997/000462995.pdf?sequence=1>>
Acesso em: 23 agos.2016.

MARCELLINO, Nelson C.; FERREIRA, Marcelo Pereira de Almeida. *Brincar, jogar, viver: programa esporte e lazer da cidade*. Vol. II, n. 1, Brasília: Ministério do Esporte, 2007.

OLIVEIRA, MAB, Leilão MB. *Morte súbita no exercício e no esporte*. Rev. Bras. Med. Esporte, 2005, 11(supl.1): s1-s8.

SOARES, Carmen Lúcia (org.). *Pesquisas sobre o corpo: ciências humanas e educação*. Campinas: Autores Associados, 2007.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Maurício de Azevedo Couto, Genilton de Assis Guimarães, Airton Vitor Guimarães, Rosânia Maria de Resende, Antônio Luiz Prado Serenini, Adriano Gonçalves da Silva, Andrea de Oliveira Barra, Valéria Cupertino, Antônio Luiz Pantuza, Jhon Harley Madureira Marques, Júlio Cesar Nogueira Gesualdo.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Língua Portuguesa Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Analisar criticamente romances produzidos no contexto do Romantismo, levando em conta aspectos temáticos e de linguagem; - Compreender o papel da literatura na construção da nacionalidade; - Identificar temas e motivos recorrentes na Literatura Brasileira do século XIX; - Realizar análises comparativas entre produções contemporâneas, de diferentes domínios discursivos e gêneros textuais, e os romance(s) romântico(s) estudado(s); - Analisar criticamente produções da prosa realista e naturalista, levando em conta aspectos temáticos e de linguagem; - Analisar criticamente textos produzidos no contexto do Parnasianismo, Simbolismo e Pré-Modernismos brasileiros, levando em conta aspectos temáticos e de linguagem; - Refletir de modo abrangente sobre o conteúdo do curso e produzir trabalho final que materialize essa reflexão.		
2 – Conteúdo Programático		

UNIDADE 1 – Questões da Literatura Brasileira no Séc. XIX: Pressupostos Teóricos

1.1. Mecanismos de legitimação do literário a partir do séc. XIX

1.1.1. Valor, julgamento e escolha na constituição do cânone

1.1.2. Arte e mercado

1.1.3. Literatura e nação

UNIDADE 2 - Romantismo no Brasil – Poesia

2.1. Estudos de textos de autores da 1ª geração romântica: Gonçalves de Magalhães, Gonçalves Dias

2.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

2.1.2. A concepção e a prática de poesia romântica segundo esses autores

2.1.3. Aspectos do estilo individual dos poetas

2.1.4. Temas recorrentes

2.1.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido

2.1.6. Diálogos entre a poesia romântica de primeira geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

2.2. Estudos de textos e autores da 2ª geração romântica: Álvares de Azevedo, Casimiro de Abreu, Fagundes Varela e Junqueira Freire

2.2.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

2.2.2. A concepção e a prática de poesia romântica segundo esses autores

2.2.3. Aspectos do estilo individual dos poetas

2.2.4. Temas recorrentes

2.2.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido

2.2.6. Diálogos entre a poesia romântica de primeira geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

2.3. Estudos de textos de autores da 3ª geração romântica: Castro Alves e Sousândrade

2.3.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

2.3.2. A concepção e a prática de poesia romântica segundo esses autores

2.3.3. Aspectos do estilo individual dos poetas

2.3.4. Temas recorrentes

2.3.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido

2.3.6. Diálogos entre a poesia romântica de primeira geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias

e afinidades

2.4. As três gerações românticas: a dinâmica das transformações da poesia no período

2.5. O contexto de época a partir do que se depreende dos textos e do que registra a História

UNIDADE 3 – Romantismo no Brasil – Prosa

3.1. O gênero romance e o Romantismo: relações

3.2. Panorama das vertentes temáticas da prosa romântica brasileira (romance indianista, urbano, regionalista e histórico): autores (Joaquim Manuel de Macedo, Manuel Antônio de Almeida, José de Alencar, Visconde de Taunay) e suas produções

3.3. Estudo de romance(s) do período romântico:

3.3.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

3.3.2. Características do Romantismo na(s) obra(s)

3.3.3. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama
Reconhecimento do vocabulário. Análise dos elementos da narrativa: foco narrativo, tipo de narrador e ponto de vista; espaço, tempo, personagens e enredo. Estudo do gerenciamento das vozes textuais: emprego do discurso direto, indireto e indireto livre. Utilização de intertextos (inclusive epígrafes), figuras de linguagem e ironia. Presença de metalinguagem. Análise de efeitos de sentido

3.3.4. Temáticas focalizadas na(s) obra(s) escolhida(s)

3.3.5. Diálogos entre o(s) romance(s) em estudo e produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

3.4. O teatro romântico brasileiro: obras de Martins Pena

UNIDADE 4 – Realismo e Naturalismo no Brasil

4.1. O gênero romance e o Realismo

4.1.1. O quadro político e social da época: permanências e mudanças

4.1.2. A dinâmica das transformações do gênero no período

4.1.3. Realismo e Naturalismo: relações, semelhanças e diferenças

4.2. Panorama da produção realista/naturalista no Brasil: autores (Machado de Assis, Raul Pompéia, Aluísio Azevedo) e obras

4.3. Machado de Assis:

4.3.1. Perfil biográfico, obra e contexto social

4.3.2. A crônica, o conto, o romance

4.3.3. A modernidade da obra machadiana

4.4. Estudo de romance(s) e/ou seleção de contos e crônicas do período realista/naturalista:

4.4.1. Características do Realismo e/ou Naturalismo na(s) obra(s) lida(s)

4.4.2. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama (caso de contos e romances). Reconhecimento do vocabulário. Análise dos elementos da narrativa: foco narrativo, tipo de narrador e ponto de vista; espaço, tempo, personagens e enredo. Estudo do gerenciamento das vozes textuais: emprego do discurso direto, indireto e indireto livre. Utilização de intertextos (inclusive epígrafes), figuras de linguagem e ironia. Presença de metalinguagem. Análise de efeitos de sentido

4.4.3. As estratégias construtivas do texto (caso de crônicas)

4.4.4. Temáticas focalizadas na(s) obra(s) escolhida(s)

4.4.5. Diálogos entre o(s) romance(s) e/ou seleção de textos em estudo e produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

4.5. O teatro brasileiro no período: obras de Qorpo Santo

UNIDADE 5 – A Poesia Parnasiana e Simbolista no Brasil

5.1. Poesia romântica, parnasiana e simbolista: a dinâmica das transformações

5.2. Aspectos da linguagem parnasiana

5.3. A poesia parnasiana e o quadro político e social da época

5.4. Estudos de textos de autores do Parnasianismo Brasileiro: Olavo Bilac, Alberto de Oliveira e Raimundo Corrêa

5.5. Aspectos da estética simbolista: linguagem e temas

5.6. A poesia simbolista e o quadro político e social da época

5.7. Estudos de textos de autores do Simbolismo Brasileiro: Cruz e Souza, Alphonsus de Guimarães

5.7.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

5.7.2. A concepção e a prática de poesia parnasiana e simbolista segundo esses autores

5.7.3. Aspectos do estilo individual dos poetas

5.7.4. Temas recorrentes

5.7.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido

5.8. Diálogos entre as estéticas parnasiana e simbolista nas produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

UNIDADE 6 – O Pré-Modernismo

6.1. O pré-modernismo como período de transição

6.2. Panorama da produção do período: autores (Monteiro Lobato, Lima Barreto, Euclides da Cunha e Augusto dos Anjos, João do Rio) e obras

6.3. Estudo de textos dos autores atuantes no período pré-modernista:

6.3.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

6.3.2. Traços antecipatórios do modernismo nos textos em estudo

6.3.3. Aspectos particulares da linguagem, estrutura narrativa e da trama (caso de contos e romances)

6.3.4. Concepção e prática da poesia (caso de poemas)

6.3.5. Temáticas focalizadas

6.3.6. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos textos

6.3.7. Diálogos entre os textos selecionados e produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

UNIDADE 7 – Trabalhos Temáticos

7.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

7.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho dos conteúdos apoia-se na exposição dialogada dessas temáticas, bem como na leitura e releitura de obras fundamentais da literatura, assim como em sua análise e relação com outras artes e saberes.

Intenta-se a formação do leitor literário, possibilitando o contato com uma forma de expressão singular e de alta densidade de linguagem, ancorada exemplarmente nas culturas nacionais e por ela representadas, bem como nos diálogos transculturais permitidos por essa forma artística.

A interpretação desses conteúdos textuais, seguida de sistematização, levará o aluno a perceber o desenvolvimento da literatura no tempo e sua relação com o momento histórico, sem dissociar-se de um convívio constante e significativo com o presente. As especificidades do texto literário, sua linguagem e gêneros próprios serão colocados em relevo no intuito de estimular a criticidade do leitor para que este perceba a importância do patrimônio linguístico-literário, bem como distinguir como novas práticas sócio-políticas impactam a produção literária, fazendo-o, além de conhecedor do acervo linguístico-literário de sua nação e das que com ela se relacionam, também um cidadão capaz de refletir sobre seu próprio momento histórico e as manifestações literário-culturais que nele se constroem.

A experiência efetiva da leitura somada ao reconhecimento do cânone possibilitará a autonomização das escolhas de leitura frente às amplas possibilidades que são cotidianamente oferecidas. Tal trabalho será feito em consonância com o livro didático, dando a conhecer a herança cultural por meio da literatura, bem como as possibilidades linguístico-literárias advindas do contato com as novas tecnologias, por meio de um letramento literário mais denso.

Tais práticas ocorrerão por meio de leitura, releitura, discussões, exposições orais e escritas, seminários, exibição de filmes/documentários, bem como sugere-se também, quando couber, a organização de saraus literários, oficinais de produção criativa, performances, leituras dramáticas, encenações teatrais, entre outros, para que os efeitos de sentido próprios da linguagem literária sejam reconhecidos com proveito para o cidadão que se apropria do manancial cultural de sua própria língua.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BOSI, Alfredo. *História Concisa da Literatura Brasileira*. São Paulo: Cultrix, 1997.

CANDIDO, Antonio. *Formação da literatura brasileira; momentos decisivos*. 7. ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 1993.

COMPAGNON, Antoine. *O demônio da teoria: teoria e senso comum*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

Bibliografia Complementar:

BOURDIEU, Pierre. *As regras da arte: gênese e estrutura do campo literário*. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

CAMPOS, Haroldo de. *Metalinguagem e outras metas*. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

CANDIDO, Antonio. *O discurso e a cidade*. São Paulo: Duas Cidades, 1993.

GLEDSON, John. *Machado de Assis: Ficção e história*. Trad. Sônia Coutinho. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986

SCHWARZ, Roberto. *Um mestre na periferia do capitalismo: Machado de Assis*. São Paulo: Duas cidades, 1990.

ELABORADO PELOS PROFESSORES: Alcione Gonçalves, Andréa Soares Santos, Joelma Rezende Xavier, Lílian Aparecida Arão, Luiz Carlos Gonçalves Lopes, Paula Renata Melo Moreira.

DATA:
DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Redação	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Compreender o texto argumentativo como uma unidade de sentido que se estrutura a partir de uma ideia central; - Identificar e compreender a importância das estratégias argumentativas na construção de um texto; - Analisar textos de diferentes gêneros, visando ao reconhecimento dos usos de mecanismos coesivos; - Identificar os mecanismos de coesão e coerência em textos de natureza variada; - Usar, produtiva e autonomamente, os recursos constituintes do gênero crônica; - Compreender os mecanismos linguísticos com que se criam efeitos de objetividade e subjetividade; - Reconhecer os elementos constituintes de textos narrativos e dramáticos; - Produzir texto com elementos estilísticos e composicionais estudados na série.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – O estudo do texto argumentativo padrão 1.1. Formulação de tese 1.2. Estratégias argumentativas		

- 1.3. Mecanismos indutivo e dedutivo
- 1.4. Conclusão (diferentes formas de conclusão)
- 1.5. Análise de artigos de opinião variados

UNIDADE 2- Coesão textual

- 2.1. Coesão referencial
 - 2.1.1. Substituição
 - 2.1.2. Reiteração
- 2.2. Coesão sequencial
 - 2.2.1. Sequenciação temporal
 - 2.2.2. Sequenciação por conexão
- 2.3. O estudo das preposições e locuções prepositivas
- 2.4. O estudo das conjunções e locuções conjuntivas
- 2.5. O uso da coesão no texto argumentativo

UNIDADE 3: Oficina de Escrita

- 3.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)
- 3.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)
- 3.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

UNIDADE 4 - Coerência textual

- 4.1. Coerência como princípio de interpretabilidade
- 4.2. Tipos de coerência
 - 4.2.1. Coerência sintática
 - 4.2.2. Coerência semântica
 - 4.2.3. Coerência temática
 - 4.2.4. Coerência pragmática
 - 4.2.5. Coerência estilística
- 4.3. O estudo do período simples
- 4.4. A pontuação e a construção frasal
- 4.5. Pontuação e ritmo da narrativa

UNIDADE 5 – Descrição

- 5.1. Características gerais da descrição
- 5.2. Narração e descrição: diferenças e semelhanças
- 5.3. Coesão e coerência no discurso descritivo
- 5.4. O uso de recursos retóricos no procedimento descritivo
- 5.5. A descrição e a produção de efeitos de sentido

UNIDADE 6: Oficina de Escrita

6.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

6.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

6.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

UNIDADE 7 – Crônica: um gênero híbrido

7.1. Conceito de crônica

7.2. Características gerais

7.3. Narração, argumentação e estilo

7.4. Análise e produção de crônicas

UNIDADE 8 – Texto Narrativo (aprofundamento)

8.1. Os conceitos de narrador e autor

8.1.1. A realidade e a representação

8.2. A função do narrador

8.3. O ponto de vista narrativo

8.3.1. Narrador em terceira pessoa

8.3.2. Narrador em primeira pessoa

8.4. A imagem do leitor configurada no texto

8.5. O estudo do pronome

UNIDADE 9: Oficina de Escrita

9.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

9.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

9.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

UNIDADE 10 – Personagem e Espaço

10.1. Conceitos de personagem e pessoa

10.1.1. Realidade e representação

10.1.2. Personagem e figurativização

10.1.3. Ação e estereotipização dos personagens

10.2. Tipos de personagens

10.3. Espaços

- 10.3.1. Espaço, narração e personagem
- 10.3.2. Espaço e figurativização
- 10.4. O estudo do advérbio

UNIDADE 11 – Texto Teatral

- 11.1. Noções básicas de texto dramático
- 11.2. Análise de peças teatrais produzidas em diferentes épocas da dramaturgia brasileira
- 11.3. Elementos essenciais do texto dramático

UNIDADE 12: Oficina de Escrita

- 12.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)
- 12.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)
- 12.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho baseia-se em uma prática laboratorial na qual as habilidades específicas relacionadas à escrita, leitura e reflexão linguística sejam desenvolvidas a partir da produção efetiva de textos significativos, bem como de sua reescrita crítica e da observação do comportamento da língua em uso e sua formalização.

A metodologia em questão entende a língua como objeto de uso, mas também de reflexão e análise, por meio de suas muitas formas expressivas, tanto orais quanto escritas em diferentes gêneros e tipos textuais. Desse modo, atividades que promovam a utilização oral/escrita em contextos significativos, bem como percepção de seu funcionamento, seguidas de uso crítico serão estimuladas.

Em relação aos textos concebidos pelos alunos, é importante demarcar que o processo de planejamento da produção, bem como de efetiva textualização, *feedback* do professor, revisões individuais/colaborativas e reescritas tornam o processo mais significativo que o produto. Temos, assim, uma autonomização do produtor de textos, sem desconsiderar o produto, fazendo que a avaliação aconteça de modo processual/gradativo.

Nesse sentido, a execução do Programa fundamenta-se em recursos variados, a saber: exposição dialogada, leitura e releitura, escrita, análise, reescrita, debates, apresentações orais individuais e em grupo, exibição de filmes, documentários, utilização de mídias digitais, entre outros, em diálogo com o livro didático. Desse modo, a aprendizagem/autonomização da escrita torna-se significativa para a vida e não apenas para as produções escolares, engendrando um cidadão capaz de utilizar a língua com proveito nas diversas situações comunicativas que lhe serão apresentadas.

4 – Bibliografia

Bibliografia básica:

DIONISO, Ângela Paiva. *Gêneros textuais e ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

KOCH, Ingedore G.V. *Ler e compreender os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

MARCUSCHI, Luis A. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola, 2008.

Bibliografia suplementar:

BAGNO, Marcos. *Gramática pedagógica do português brasileiro*. São Paulo: Parábola, 2011.

BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*. São Paulo: Hucitec, 1979.

COSTA VAL, Maria da Graça. *Redação e textualidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

_____. *Reflexões sobre práticas escolares de produção de texto – o sujeito-autor*. Belo Horizonte: Autêntica/CEALE/FAE/UFMG, 2003.

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

TRAVAGLIA, Luiz C. *Gramática e interação*. São Paulo: Cortez, 2003.

ELABORADO PELOS PROFESSORES: Alcione Gonçalves, Andréa Soares Santos, Joelma Rezende Xavier, Lílian Aparecida Arão, Luiz Carlos Gonçalves Lopes, Paula Renata Melo Moreira

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Matemática	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	03 horas/aula	120 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Perceber a Matemática como um sistema de códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação de idéias que permite modelar e interpretar a realidade; - Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas possibilitando desenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral; - Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diante dos problemas da Matemática ou de outras áreas do conhecimento; - Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação,		

espírito crítico e criativo;

- Expressar-se, corretamente, oral, escrita e graficamente nas diversas situações matemáticas;
- Valorizar a precisão e emprego adequado da linguagem e demonstrações matemáticas.
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- Conhecer e distinguir Sólidos Geométricos para solucionar problemas relativos a eles;
- Identificar figuras geométricas semelhantes, reconhecendo relações de proporcionalidade;
- Reconhecer padrões numéricos ou geométricos e fazer generalizações a partir deles;
- Operar com números complexos nas formas algébrica e polar;
- Resolver equações simples no conjunto dos números complexos;
- Analisar e resolver situações-problema envolvendo progressões;
- Interpretar e resolver problemas que envolvam porcentagem, juros simples e compostos;
- Reconhecer matrizes como uma linguagem e utilizá-las em situações-problema;
- Discutir e resolver problemas práticos por sistemas lineares, associando-os a uma matriz e empregando as propriedades de determinantes.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Geometria Plana

- 1.1. Áreas e perímetro
- 1.2. Polígonos regulares inscritos e circunscritos

UNIDADE 2 – Geometria Espacial

- 2.1. Prismas
- 2.2. Cilindros
- 2.3. Cones
- 2.4. Pirâmides
- 2.5. Esfera
- 2.6. Troncos de cone e pirâmide

UNIDADE 3 – Números Complexos

- 3.1. Unidade imaginária
- 3.2. Potências da unidade imaginária
- 3.3. Forma algébrica de um número complexo
- 3.4. Operações com números complexos
- 3.5. Módulo e argumento de um número complexo
- 3.6. Forma trigonométrica de um número complexo
- 3.7. Fórmulas de Moivre

UNIDADE 4 – Progressões Aritméticas e Geométricas

- 4.1. Sequências e séries numéricas
- 4.2. Progressões aritméticas (PA)

4.3. Progressões geométricas (PG)

UNIDADE 5 – Matemática Financeira

- 5.1. Taxa de porcentagem
- 5.2. Lucro e prejuízo
- 5.3. Juros simples e compostos

UNIDADE 6 – Matrizes

- 6.1. Definição
- 6.2. Tipos de matrizes
- 6.3. Operações com matrizes
- 6.4. Matriz inversa

UNIDADE 7 – Determinantes

- 7.1. Definição
- 7.2. Cálculo de determinantes
- 7.3. Propriedades de determinantes

UNIDADE 8 – Sistemas de Equações Lineares

- 8.1. Equações lineares
- 8.2. Sistema de equações lineares
- 8.3. Regra de Cramer
- 8.4. Resolução de sistemas de equações lineares através do escalonamento
- 8.5. Discussão de sistemas de equações lineares

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas. Trabalhos individuais ou em grupos. Listas de exercícios resolvidas em sala com a participação dos alunos. Uso de softwares específicos em aulas de laboratórios de informática.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- BARROSO, Juliane Matsubara. *Conexões com a Matemática*. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.
- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e aplicações*. São Paulo: Ática, 2014. 3 v.
- IEZZI, Gelson et al. *Matemática: Ciência e aplicações*. São Paulo: Saraiva, 2013. 3 v.
- PAIVA, Manoel. *Matemática*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 3 v.

Bibliografia Complementar:

- DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 9. São Paulo: Atual, 2013.
- DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 10.

São Paulo: Atual, 2013.

HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 5. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson, HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 4. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 6. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 11. São Paulo: Atual, 2013.

NETO, Aref Antar [et al]. *Noções de Matemática*. Fortaleza: Vestseller.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adilson Lopes de Oliveira, Airton Valentim Barban, Alessandra Ribeiro da Silva, Alex da Silva Temoteo, Aline Fernanda Bianco, Amanda da Costa Vasconcelos, André Rodrigues Monticeli, Áureo de Alencar Silva, Bruno Ferreira Rosa, Carlos Antônio de Medeiros, Christiano Otávio de Rezende Sena, Clístenes Lopes da Cunha, Emerson de Sousa Costa, Érica Marlúcia Leite Pagani, Fabrício Almeida de Castro, Gilmer Jacinto Peres, Gisele Teixeira Dias Costa Pinto, Izabela Marques de Oliveira, João Batista Queiroz Zuliani, José Eduardo Salgueiro, José Geraldo de Araújo Pereira, Júlio César de Jesus Onofre, Leonardo Gonçalves Rimsa, Marcela Ferreira Richelle, Márcio Augusto Gama Ricaldoni, Maria Beatriz Guimarães Barbosa, Michael Ferreira, Miguel Fernando de Oliveira Guerra, Nelson Fioratto Junior, Nilton César da Silva, Ramon Carvalho da Fonseca, Regina Márcia Faber Araújo, Ricardo Saldanha de Moraes, Ricardo Vitor Ribeiro dos Santos, Ronaldo Lage Figueiredo, Rônei Sandro Vieira, Rutyle Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira, Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Biologia	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Classificar os seres vivos; - Conhecer o mundo microscópico; - Entender as etapas evolutivas da vida; - Compreender os fundamentos genéticos.		
2 – Conteúdo Programático		

UNIDADE 1 – Classificação dos Seres Vivos

- 1.1. Classificação de Lineu
- 1.2. Sistemática
- 1.3. Os domínios biológicos (Bactéria, Archaea e Eukarya)
- 1.4. Apresentação dos cinco reinos

UNIDADE 2 - Classificando a Diversidade dos Microrganismos

- 2.1. Reino Monera
 - 2.1.1. Bactérias: Morfologia, Nutrição, Reprodução, Doenças causadas por bactérias
 - 2.1.2. Arqueas
 - 2.1.3. Importância ambiental e econômica dos procariontes
- 2.2. Reino Protocista
 - 2.2.1. Algas: Reprodução, principais grupos de algas
 - 2.2.2. Protozoários: reprodução, principais grupos de protozoários, doenças causadas por protozoários
 - 2.2.3. Importância ambiental e econômica dos protocistas
- 2.3. Reino Fungi
 - 2.3.1. Características principais dos fungos: Nutrição, Reprodução, Principais grupos de fungos, Doenças causadas por fungos
 - 2.3.2. Importância ambiental e econômica dos fungos
- 2.4. Vírus
 - 2.4.1. Estrutura dos vírus
 - 2.4.2. Replicação viral
 - 2.4.3. Principais doenças humanas causadas por vírus: prevenção e tratamento
- 2.5. Fermentação

UNIDADE 3 – Citologia

- 3.1. A Célula
 - 3.1.1. A descoberta da Célula
 - 3.1.2. Diversidade Celular
 - 3.1.3. Membrana Plasmática
 - 3.1.4. Citoplasma e Organelas
- 3.2. Núcleo e Divisão Celular
 - 3.2.1. O material genético das células
 - 3.2.2. O modelo da dupla hélice do DNA
 - 3.2.3. Propriedades do DNA: Replicação semiconservativa e Transcrição do DNA
 - 3.2.4. Compactação do DNA nos Seres Eucariontes
- 3.3. O Código Genético
 - 3.3.1. Estrutura Gênica: Código Genético e Regiões não codificadas
 - 3.3.2. Transcrição, Processamento do RNA e Tradução
 - 3.3.3. Ideia Central da Biologia Molecular: Conceito de Gene
- 3.4. Compactação do DNA nos Seres Eucariontes
 - 3.4.1. Os Cromossomos - Introdução
 - 3.4.2. Compactação do DNA e atividade nuclear: níveis de compactação
- 3.5. Cromossomos Eucariontes
 - 3.5.1. Origem e Replicação

- 3.5.2. Telômero
- 3.5.3. Centrômero
- 3.6. Cromossomos Sexuais e Autossomos
 - 3.6.1. Organismos haploides e diplóides
 - 3.6.2. Cariótipo
 - 3.6.3. Determinação Cromossômica do sexo: Sistema XY, XO e ZW
 - 3.6.4. Outros mecanismos de determinação do sexo
- 3.7. Ciclo celular e mitose
 - 3.7.1. Interfase
 - 3.7.2. Fase m: Citocinese
 - 3.7.3. Controle do ciclo celular: Câncer
- 3.8. Meiose
 - 3.8.1. Fases da Meiose
 - 3.8.2. Meiose e Variabilidade Genética
 - 3.8.3. Diferenças nos processos de Mitose e Meiose

UNIDADE 4 - Genética e Herança

- 4.1. Primeiras teorias sobre hereditariedade
 - 4.1.1. Hereditariedade na Grécia Antiga: A teoria de Hipócrates suas críticas
 - 4.1.2. A teoria da Pangênese
 - 4.1.3. Pré-formismo, Epigênese e a descoberta dos gametas e da fecundação
- 4.2. Primeira Lei de Mendel
- 4.3. Segunda Lei de Mendel
- 4.4. Bases Físicas de Hereditariedade
- 4.5. Herança dominante e recessiva (Heredogramas, Herança autossômica dominante e recessiva, herança ligada ao cromossomo X)
- 4.6. Genética e Probabilidade
- 4.7. Outros tipos de herança
 - 4.7.1. Codominância
 - 4.7.2. Alelos múltiplos
 - 4.7.3. Tipos sanguíneos
 - 4.7.4. Cromossomo Y
 - 4.7.5. Mitocondrial
 - 4.7.6. Interação gênica: simples, epistasia dominante, recessiva e quantitativa
- 4.8. Mutações e alterações cromossômicas humanas
 - 4.8.1. Erros na replicação e mecanismos de correção
 - 4.8.2. Mutações e mecanismos de reparo
 - 4.8.3. Doenças causadas por mutações
 - 4.8.4. Alterações cromossômicas: numéricas e estruturais
 - 4.8.5. Doenças causadas por alterações cromossômicas

UNIDADE 5 – Evolução

- 5.1. O surgimento de novos seres vivos
 - 5.1.1. O processo de aceitação da biogênese: Redi, Spallanzani e Pasteur
 - 5.1.2. Formação das primeiras moléculas orgânicas: Oparin, Haldane, Miller e Urey
- 5.2. A Origem da Vida
 - 5.2.1. Pré-células

- 5.2.2. Surgimento do RNA
- 5.2.3. Hipóteses Autotróficas e Heterotróficas
- 5.2.4. Teorias Endossimbióticas
- 5.3. A Evolução da Vida
 - 5.3.1. Teorias da Evolução
 - 5.3.2. Seleção Natural e Adaptação
 - 5.3.3. Teoria Sintética da Evolução
 - 5.3.4. Evidências da Evolução
 - 5.3.5. Interferência humana na Evolução
- 5.4. Evolução das Espécies
 - 5.4.1. Processos de Especiação
 - 5.4.2. Tempo Geológico (Eras Pré-Cambriana e Paleozoica / Eras Mesozoica e Cenozoica)
- 5.5. Evolução Humana
 - 5.5.1. A classificação biológica do ser humano
 - 5.5.2. A busca pela origem da espécie humana
 - 5.5.3. Humanidade e cultura

UNIDADE 6 – Biotecnologia

- 6.1. Engenharia Genética
 - 6.1.1. Tecnologia do DNA recombinante: Enzimas de Restrição, Clonagem molecular em vetores, Reação de amplificação em cadeia de polimerase, Eletroforese do DNA em gel
 - 6.1.2. Organismos Geneticamente Modificados, Impressão Digital
 - 6.1.3. Clonagem de organismos multicelulares
- 6.2. As Eras Genômicas e Pós-Genômicas
 - 6.2.1. Sequenciamento do DNA
 - 6.2.2. Projeto Genoma
 - 6.2.3. Projeto Genoma Humano
 - 6.2.4. Genômica Funcional: Proteômica, terapia gênica

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com recursos didáticos e práticas de laboratório.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BROCKELMANN, Rita Helena. *Conexões com a Biologia Vol 1*. Editora Moderna, São Paulo.2013.

BROCKELMANN, Rita Helena. *Conexões com a Biologia Vol 2*. Editora Moderna, São Paulo.2013.

BROCKELMANN, Rita Helena. *Conexões com a Biologia Vol 3*. Editora Moderna, São Paulo.2013.

Bibliografia Complementar:

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Biologia Hoje*. 14.ed. São Paulo: Ática, 2003.

SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vincentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Ser Protagonista. Vol1*. Editora SM. São Paulo 2010.

SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vincentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Ser Protagonista. Vol2*. Editora SM. São Paulo 2010.

SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vincentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Ser Protagonista. Vol3*. Editora SM. São Paulo 2010.

UZUNIAN, Armênio; BIRBIER, Ernesto. *Biologia*. 2.ed. São Paulo: Harbra, 2003.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

André Rodrigues Marques Guimarães, Eriks Tobias Vargas, Fabiana da Conceição Pereira Tiago, Leila Saddi Ortega, Mariana Martins Drumond, Raquel de Castro Salomão Chagas, Rosiane Resende Leite, Samuel José de Melo Reis Gonçalves.

DATA:**DE ACORDO**

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Física	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	3 horas/aula	120 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral ou escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica; - Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas; - Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculados por diferentes meios; - Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos e questões; - Identificar em dada situação problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la; - Identificar fenômenos ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações;		

- Utilizar instrumentos de mediação e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados;
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Termodinâmica

- 1.1. Lei Zero da Termodinâmica
- 1.2. Primeira Lei da Termodinâmica
- 1.3. Segunda Lei da Termodinâmica
- 1.4. Aplicações das Leis da Termodinâmica a situações problema

UNIDADE 2 – Ondas

- 2.1. Movimento Harmônico Simples
- 2.2. Movimento Ondulatório
- 2.3. Fenômenos Ondulatórios

UNIDADE 3 - Eletrostática*

- 3.1. Carga Elétrica
- 3.2. Força Elétrica e Campo Elétrico
- 3.3. Diferença de Potencial Elétrica

*O desenvolvimento desses conceitos deve ter a amplitude e a profundidade necessárias à compreensão da conversão de energia nos circuitos elétricos.

3 – Metodologia de Ensino

As unidades apresentadas no conteúdo programático constituem um núcleo básico comum e obrigatório a todos os campi, porém sua profundidade fica a critério e possibilidade da equipe de professores de cada unidade. Outros conteúdos correlacionados podem ser desenvolvidos, desde que não prejudique os conteúdos obrigatórios.

A dimensão teórico-prática da disciplina será concretizada na medida das condições de cada unidade. Ela expressa a importância de se criar essas condições de modo a proporcionar aos estudantes a realização de atividades práticas no laboratório e, nesse sentido, a diversificação dos ambientes de aprendizagem. No laboratório, especialmente, criar contextos que favoreçam o desenvolvimento de um ensino por investigação e a mobilização dos conceitos, modelos, leis e teorias na descrição e interpretação de fenômenos físicos.

O desenvolvimento do núcleo comum poderá ser feito por meio de diferentes abordagens, dentre as quais, ficam destacadas:

Ensino dos conteúdos de Física a partir de situações problema que produzam um contexto de significação para os estudantes.

Ensino dos conteúdos de Física dentro de uma perspectiva de que o aprendizado dos conceitos é um processo de contínua modificação e construção de modelos de compreensão da realidade cada vez mais sofisticados.

Levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos centrais de cada unidade, proporcionando a eles uma tomada de consciência sobre o que sabem e o que precisam avançar no aprendizado da Física.

Aulas expositivas dialogadas, que articulem contexto, saberes prévios e dúvidas dos estudantes, com os conceitos apresentados, estes tratados como fundamentos e como instrumentos de compreensão da realidade física e tecnológica.

Realização de atividades em classe envolvendo a discussão e solução de problemas exemplares.

Realização, pelos estudantes, em horário extraclasse, de leituras dos textos indicados pelo professor, resolução de problemas exemplares, para posterior discussão em sala.

Desenvolvimento de projetos extraclasse que explorem as possibilidades de contextualização dos conteúdos das diferentes unidades e articulação com a formação profissional, promovendo a diversificação dos ambientes de aprendizagem.

Realização de atividades práticas no laboratório que desenvolvam com os alunos habilidades de investigação e comunicação de resultados em Ciência, assim como a aplicação de modelos físicos na descrição e explicação dos fenômenos vivenciados, no laboratório, por meio dos experimentos.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. *Física: Contexto & Aplicações*. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2013. 3v.

DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. *Física*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 3v.

GASPAR, Alberto. *Compreendendo a Física*. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. 3v.

JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau G.; SOARES, Paulo A. T. *Fundamentos da Física*.

Bibliografia Complementar:

CABRAL, F. e LAGO, A. *Física*. São Paulo: Harbra, 2004. 3v.

GUIMARÃES, L.A. e FONTE BOA, M. *Física para o segundo grau*. São Paulo: Harbra, 1997. 3v.

HEWITT, P. G. *Física conceitual*. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

STEFANOVITS, Angelo (Ed.). *Ser Protagonista: Física*. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013. 3v

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adelson Fernandes Moreira, João Paulo de Castro Costa, Paulo Azevedo Soave, Pedro Rodrigues de Almeida III, Raphaella Bahia Soares Cabral.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Química	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série do Ensino Médio, o aluno deverá ser capaz de: - Reconhecer a atividade mineradora no Brasil, compreender sua importância econômica e avaliar os benefícios sociais e seus impactos ambientais; - Identificar parâmetros de qualidade da água e analisar amostras de águas provenientes de corpos d'água urbanos e rurais (rios, lagoas, igarapés, oceano etc.); - Identificar parâmetros de qualidade do ar e avaliar a poluição do ar atmosférico em áreas industriais e urbanas; - Relacionar e discutir dados coletados por companhias de águas e esgotos sobre a qualidade das águas de corpos d'água urbanos com os parâmetros legais, identificando fontes de poluição; - Relacionar e discutir dados coletados por companhias de controle de qualidade do ar atmosférico, em ambientes urbanos com os parâmetros legais, identificando fontes de poluição; - Reconhecer fatores (temperatura, pressão, superfície de contato, concentração e presença de catalisadores) que influenciam a velocidade das reações químicas, o que permite acelerar ou retardar um processo, relacionando a transformações que ocorrem na natureza e no sistema produtivo; - Reconhecer que existem transformações químicas reversíveis, nas quais reagentes e produtos coexistem num estado de equilíbrio químico, identificando fatores (pressão, temperatura, concentração e presença de catalisador) que interferem no equilíbrio químico, prevendo perturbações no estado de equilíbrio (deslocamento). Reconhecer a importância do controle desses fatores no sistema produtivo e em sistemas naturais; - Reconhecer parâmetros quantitativos em transformações químicas que ocorrem em soluções, aplicando-os a transformações que ocorrem em sistemas naturais e industriais; - Identificar processos endotérmicos e exotérmicos, reconhecendo-os nas transformações químicas; - Conceituar calor de reação, entendendo sua importância prática; - Compreender os processos que contribuem para o aumento do efeito estufa, relacioná-los à queima de combustíveis fósseis, ao consumo desigual de energia de diferentes países e ao aquecimento global; - Identificar o uso de fontes alternativas de energia e compreender a importância da		

investigação científica na geração de outras fontes de energia (biocombustíveis, combustíveis a base de hidrogênio, energia eólica etc.);

- Investigar experimentalmente calores de combustão de alimentos e combustíveis;
- Compreender e criar diagramas associados à produção e ao consumo de energia, à variação de entalpia e à distribuição de energia pelo planeta;
- Compreender os processos de oxidação e de redução e relacioná-los à produção de energia em pilhas e baterias e à obtenção de metais;
- Representar as transformações químicas que acontecem em pilhas, baterias e processos eletrolíticos por meio de equações químicas.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Cálculos Estequiométricos

- 1.1. Cálculos estequiométricos relacionando a massa, quantidade de matéria, volume molar e número de Avogadro
- 1.2. Cálculos estequiométricos envolvendo excesso de reagentes e rendimentos das reações

UNIDADE 2 – Soluções

- 2.1. Conceito de soluções
- 2.2. Classificação das soluções – sólida, líquida e gasosa, saturada e insaturada, soluções eletrolíticas e não-eletrolíticas
- 2.3. Processo de dissolução – Interações soluto-solvente
- 2.4. Solubilidade das substâncias – efeito da temperatura
- 2.5. Curvas de solubilidade
- 2.6. Concentração das soluções em g/l, em mol/l, ppm e percentuais
- 2.7. Diluição de soluções
- 2.8. Mistura de soluções de mesmo soluto
- 2.9. Propriedades coligativas das soluções – Aspectos qualitativos

UNIDADE 3 – Equilíbrio Químico

- 3.1. Reações químicas reversíveis e irreversíveis – Conceito e representação
- 3.2. Conceito de equilíbrio químico – caracterização e natureza dinâmica
- 3.3. Constante de equilíbrio em função das concentrações ou das pressões parciais
- 3.4. Fatores que modificam o estado de equilíbrio de um sistema – O princípio da Lei de Chatelier

UNIDADE 4 – Equilíbrio Iônico

- 4.1. Definição de Arrhenius para ácidos e bases
- 4.2. Força relativa de ácidos e bases em solução aquosa – Constante de acidez e basicidade
- 4.3. Indicadores ácido-base
- 4.4. Produto iônico da água
- 4.5. Cálculos de pH e pOH em soluções aquosas de ácidos monoproticos e bases monoidroxílicas

4.6. Solução tampão: aspectos qualitativos

UNIDADE 5 – Termoquímica

- 5.1. Calor e temperatura: conceito e diferenciação
- 5.2. Calor de reação e variação de entalpia
- 5.3. Energia nas reações
- 5.4. Reações endotérmicas e exotérmicas – conceito e representação
- 5.5. Entalpia de formação e de combustão
- 5.6. Energia das ligações químicas
- 5.7. A obtenção de calores de reação por combinação de reações químicas: A lei de Hess

UNIDADE 6 – Controle das Reações Químicas – Cinética Química

- 6.1. Evidências de ocorrência de reações químicas
- 6.2. Teoria das colisões moleculares
- 6.3. Energia de ativação e complexo ativado
- 6.4. Fatores que afetaram a rapidez de ocorrência das reações: temperatura, pressão, superfície de contato, catalisadores e inibidores

UNIDADE 7 – Eletroquímica

- 7.1. Conceito, identificação e representação dos processos de oxidação-redução (REDOX)
- 7.2. Reação de oxirredução – Equacionamento e balanceamento de equações
- 7.3. Células eletroquímicas – componentes e funcionamento
- 7.4. Potencial de redução: conceito e aplicação da série eletroquímica
- 7.5. Eletrólise – aspectos qualitativos e suas aplicações

3 – Metodologia de Ensino

Desenvolvimento de sequências didáticas iniciadas com uma abordagem contextual, baseada em algum tema ou em questões sócio-científicas relevantes para a formação integral do estudante como cidadão consciente, crítico e reflexivo. Essa abordagem contextual deve ser realizada de modo a permitir os desdobramentos conceituais mínimos necessários para a aprendizagem em Química.

Pode-se adotar as seguintes estratégias de ensino: aulas expositivas, atividades individuais, atividades em grupo, seminários, apresentações de trabalho, atividades práticas em grupos, atividades experimentais demonstrativas, exercícios de aplicação para serem feitos em casa ou na sala de aula, etc.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- FELTRE, Ricardo. *Fundamentos da Química*. 3. ed. – São Paulo: Moderna, 2001.
- FONSECA, Martha Reis Marques da. *Química*. 1. ed. v. 2. – São Paulo: Ática, 2013.
- MORTIMER, Eduardo Fleury. MACHADO, Andréa Horta. *Química*. 2. ed. v. 2. – SP: Scipione, 2013.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. *Química de Olho no Mundo do Trabalho*. 1. ed. – São Paulo: Scipione, 2003.

LEMBO, Antônio. *Química Realidade e Contexto*. v. 1, 3. ed. – São Paulo: Ática, 2004.

PERUZZO, T. M; CANTO, E. L. *Química na abordagem do cotidiano*. SP: Moderna, 1996.

SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. *Química Série Brasil*. 1. ed. – SP: Ática, 2004.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adriana Bracarense, Alexandre Ferry, Carlos Zacchi, Gilze Borges, Ívina Paula, Juliana Alvarenga, Larissa Soares, Marcelo Marques, Mariana Vieira, Natal Pires.

DATA:**DE ACORDO**

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Geografia	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	03 horas/aula	120 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Ler, analisar e interpretar os códigos e representações cartográficas e as diversas formas de expressão gráfica; - Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder; - Analisar os impactos do capitalismo na reestruturação do espaço geográfico e no cotidiano; - Analisar de maneira crítica a nova ordem mundial e os diversos conflitos geopolíticos mundiais; - Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação histórico-geográfica; - Entender e reconhecer o papel da tecnologia e do conhecimento científico na contemporaneidade; - Compreender os processos e as interrelações entre os espaços urbano e rural; - Avaliar a realidade socioeconômica e política, bem como as perspectivas para o futuro, a partir dos conceitos e processos que estruturam o espaço geográfico na atualidade; - Compreender a sociedade e a natureza como indissociável na constituição do espaço geográfico; - Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com a natureza.		

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Capitalismo e Globalização

- 1.1. Fases do capitalismo
- 1.2. Evolução da Divisão Internacional do Trabalho
- 1.3. Os setores econômicos
- 1.4. Economia brasileira contemporânea e a globalização
- 1.5. Globalização e as redes de transporte
- 1.6. As redes de comunicação, fluxos de informações e seus impactos
- 1.7. Integração econômica e os blocos econômicos

UNIDADE 2 – Organização do Espaço Industrial

- 2.1. Síntese das revoluções industriais
- 2.2. A revolução científica e o meio técnico-científico-informacional
- 2.3. Tipos de indústrias
- 2.4. Os fatores locais nos diversos contextos de industrialização
- 2.5. Organização do espaço industrial mundial e do Brasil
- 2.6. Os países de industrialização clássica e tardia

UNIDADE 3 – Organização do Espaço Agrário

- 3.1. Síntese das revoluções da agropecuária (Revolução Agrícola, Revolução Verde, Biotecnologia e Sistemas alternativos)
- 3.2. Organização do espaço agropecuário mundial (sistemas e modelos agropecuários)
- 3.3. Organização do espaço agropecuário do Brasil
- 3.4. Questão agrária brasileira (estrutura fundiária, relações de trabalho, conflitos)
- 3.5. Ciência e tecnologia no espaço agrário mundial e do Brasil
- 3.6. Os problemas ambientais no espaço agrário

UNIDADE 4 – Geografia da População

- 4.1. Dinâmica demográfica mundial e do Brasil (Conceitos, indicadores, teorias demográficas, transição demográfica, estrutura da população e mercado de trabalho)
- 4.2. Geografia da população e as políticas públicas no Brasil (perspectivas, bônus demográfico, janela de oportunidades, etc)
- 4.3. Migrações no Brasil e no mundo (migrações internas e internacionais)

UNIDADE 5 – Geografia Urbana

- 5.1. Histórico da urbanização mundial e do Brasil
- 5.2. Redes, hierarquia e aglomerações urbanas (cidade e município, metrópole, conurbação, região metropolitana, macrometrópole, megalópole e cidade global)
- 5.3. Problemas socioambientais urbanos

UNIDADE 6 – Geopolítica das Relações de Poder

- 6.1. Organização política do espaço (nação, Estado-nação, fronteira, limite e espaço público)
- 6.2. Globalização do crime e das atividades ilegais
- 6.3. Tensões e conflitos (terrorismo, tipos de conflitos: guerra civil, separatismo, guerra

entre Estados e incorporação territorial)

6.4.Geopolítica na América Latina (a hegemonia dos Estados Unidos, ideologias e conflitos, etc)

6.5. Conflitos étnicos na Europa e Ásia

6.6.Geopolítica atual e os conflitos na África (fundamentalismo religioso, pobreza e apropriação dos territórios)

6.7. Seminário de geopolítica

3 – Metodologia de Ensino

Aula expositiva e interativa com utilização do quadro e equipamento multimídia.

Seminários e debates.

Organização de atividades ludopedagógicas.

Atividades cartográficas de interpretação e elaboração.

Atividades de análise de fontes diversas de expressão gráfica e textual.

Trabalhos de campo e visitas técnicas.

Avaliações formativas e somativa.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ALBUQUERQUE, E. (Org.) *Que país é esse? Pensando o Brasil contemporâneo*. São Paulo: Globo, 2005.

ANDRADE, Manuel Correia. *Geografia econômica*. São Paulo: Atlas, 1998.

ROSS, Jurandyr (Org.) *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2008.

SILVA, A. C.; OLIC, N. B.; LOZANO, R. *Geografia: contextos e redes*. São Paulo: Moderna, 2013. V. 1, 2 & 3.

SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2013.

SMITH, Dan. *Atlas dos conflitos mundiais*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2007.

VESENTINI, José William. *Novas geopolíticas*. São Paulo: Contexto, 2000.

Bibliografia Complementar:

BONIFACE, Pascal. *Atlas do mundo global*. São Paulo: Estação Liberdade, 2009.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. *A cidade*. São Paulo: Contexto, 2001.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. *Espaço e Indústria*. São Paulo: Contexto, 1992

DAMIANI, A. *População e Geografia*. São Paulo: Contexto, 2011.

GONÇALVES, Reinaldo. *O Brasil e o comércio internacional: transformações e perspectivas*. São Paulo: Contexto, 2000.

OLIC, N. B. CANEPA, B. *Geopolítica da América Latina*. São Paulo: Moderna, 2004.

OLIC, N. B. CANEPA, B. *Orientes Médio e a Questão Palestina*. São Paulo: Moderna, 2003.

SENE, E. *Globalização e Espaço Geográfico*. São Paulo: Contexto, 2008.

SILVA, J. G. *O que é Questão Agrária*. São Paulo: Brasiliense, 2001.

SPOSITO, M. E. B. *Capitalismo e Urbanização*. São Paulo: Contexto, 2010.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adriano Valério Resende, Andressa Virgínia de Faria, Carolina Dias de Oliveira, Clayton Ângelo Silva Costa, Érico Anderson de Oliveira, Felipe Pimentel Palha, Gisele Oliveira Miné, Lucas Guedes Vilas Boas, Malena Silva Nunes, Matusalém de Brito Duarte, Nádia Cristina da Silva Melo, Ricardo José Gontijo Azevedo, Romerito Valeriano, Rosália Caldas Sanábio de Oliveira, Vandeir Robson da S. Matias.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: História	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série o aluno deverá: - Compreender as transformações sociais, econômicas, políticas e culturais no processo de consolidação do capitalismo e da ordem burguesa; - Analisar o processo de formação da classe operária na Europa, comparando os diferentes projetos e ideias sociais e políticas; - Distinguir as semelhanças e diferenças entre os processos de independência da América inglesa, da América espanhola e da América portuguesa, contrapondo os diversos projetos políticos; - Analisar o processo de formação e consolidação do Império brasileiro; - Analisar diferentes aspectos dos processos de abolição da escravidão no Brasil e na América; - Reconhecer os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares da memória” socialmente instituídos.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Consolidação da Ordem Burguesa na Europa		
1.1. Revolução Científica		
1.1.1. O Iluminismo		
1.1.2. A Filosofia e as Críticas Iluministas		
1.1.3. Pensadores da Ilustração: Locke, Voltaire, Montesquieu, Rousseau		

- 1.1.4. O Despotismo Esclarecido
- 1.2. Revolução Inglesa
 - 1.2.1. As Pré-condições da Revolução Industrial
 - 1.2.2. A Revolução Industrial
- 1.3. A Revolução Americana
- 1.4. A Revolução Francesa
- 1.5. A Era Napoleônica
 - 1.5.1. Restauração: Congresso de Viena e Santa Aliança
 - 1.5.2. Revoluções de 1820 e 1830

UNIDADE 2 – Crise do Antigo Sistema Colonial

- 2.1. Independência da América Espanhola
 - 2.1.1. O Haiti e suas repercussões
- 2.2. O Processo de Independência Brasileiro
 - 2.2.1. A Crise Colonial e as conspirações do final do séc. XVIII e início do XIX
 - 2.2.2. O Período Joanino
 - 2.2.3. A transferência da Corte Portuguesa para o Brasil
 - 2.2.4. Transformações Econômicas e Administrativas e Culturais
- 2.3. A Independência
 - 2.3.1. Revolução Liberal do Porto e as Cortes Constituintes Portuguesas
 - 2.3.2. Emancipação Política: uma monarquia na América Republicana

UNIDADE 3 – O Capitalismo no Século XIX e suas Contestações

- 3.1. Liberalismo Econômico e os Economistas dos Sécs. XVIII e XIX
- 3.2. Socialismo Utópico
 - 3.2.1. Socialismo Científico
 - 3.2.2. Política Social da Igreja Católica
 - 3.2.3. Anarquismo
 - 3.2.4. Movimentos sociais e culturais na Europa
- 3.3. Europa no século XIX: o triunfo burguês
 - 3.3.1. A “Primavera dos Povos”
 - 3.3.2. As Unificações da Itália e Alemanha

UNIDADE 4 – América no Século XIX

- 4.1. EUA: marcha para o Oeste e a conquista do território
 - 4.1.1. Guerra de Secessão
 - 4.1.2. Imperialismo Norte-Americano na América Latina
- 4.2. América Latina no século XIX
 - 4.2.1. Economia e Sociedade
 - 4.2.2. Política Latino-Americana

UNIDADE 5 – O Império do Brasil

- 5.1. Primeiro Reinado e a formação do Estado
 - 5.1.1. Constituição de 1824: estrutura, representatividade e disputas políticas
 - 5.1.2. Crises do Primeiro Reinado
 - 5.1.3. A Abdicação de Pedro I
- 5.2. O Período Regencial: Centralização versus Descentralização

- 5.2.1. As Revoltas do Período Regencial
- 5.2.2. O Regresso Conservador e o Golpe da Maioridade
- 5.3. A política interna no Segundo Reinado
 - 5.3.1. As Revoltas Liberais
 - 5.3.2. Quadro Político Partidário e o Parlamentarismo no Brasil
- 5.4. Economia no Segundo Reinado
 - 5.4.1. Estrutura econômica: aristocracia rural e dependência externa
 - 5.4.2. Estado escravista e o capitalismo internacional: o fim do Tráfico Negro e a Lei de Terras
 - 5.4.3. Industrialização e Urbanização
- 5.5. A Política Externa no Segundo Reinado
 - 5.5.1. O Brasil e os Países Platinos
 - 5.5.1. A Guerra do Paraguai
- 5.6. A Crise e a queda da Monarquia
 - 5.6.1. A questão migratória
 - 5.6.2. Movimentos abolicionistas
 - 5.6.3. Sociedade e Cultura
 - 5.6.4. O Movimento Republicano

3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho desses conteúdos baseia-se na exposição dialogada dos temas com os alunos e no incentivo à reflexão e ao desenvolvimento de posicionamentos críticos em relação ao processo histórico das sociedades. A execução do Programa baseia-se no uso de recursos variados, capazes de potencializar o livro didático adotado, para que os alunos sintam-se motivados pelas atividades realizadas. Para tal utilizamos fontes diversas, muitas delas disponibilizadas da web, tais como textos de caráter documental, material iconográfico, sonoro, documentários de época e filmes históricos, além de visitas virtuais a museus, que se configuram em um material acessível complementar ao livro didático. Outro importante recurso utilizado são as visitas técnicas guiadas a instituições diversas que possibilitam o contato dos alunos com um ambiente externo à sala de aula e favorável à aprendizagem.

Também incentivamos a realização de atividades em grupo, capazes de proporcionar a criação de laços de sociabilidade e de favorecer a desenvoltura e a iniciativa pessoal perante os desafios cognitivos da disciplina. Acreditamos que a metodologia de ensino adotada contribui para a construção de cidadãos conscientes, responsáveis e solidários.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. 12ed. São Paulo: Edusp, 2006.

VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. *História*. 2.ed. v 1, 2, 3. São Paulo: Saraiva, 2013.

Coleção História Geral da África da UNESCO - Volume I: Metodologia e pré-história da África (Editor J. Ki-Zerbo); Volume II: África antiga (Editor G. Mokhtar); Volume III: África

do século VII ao XI (Editor M. El Fasi) Volume IV: África do século XII ao XVI (Editor D. T. Niane); Volume V: África do século XVI ao XVIII (Editor B. A. Ogot); Volume VI: África do século XIX à década de 1880 (Editor J. F. A. Ajayi); Volume VII: África sob dominação colonial, 1880-1935 (Editor A. A. Boahen) Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&coobra=205178>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

Bibliografia Complementar:

Equipamentos da Casa Brasileira: 28 mil fichas contendo relatos de viajantes, literatura ficcional, inventários de família e testamentos que revelam hábitos culturais da casa brasileira. Disponível em: <<http://ernani.mcb.org.br/ernMain.asp>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

LESLIE, Bethel. *O Brasil e a ideia de "América Latina" em perspectiva histórica. Estudos Históricos*, vol.22 nº. 44 Rio de Janeiro Jul/Dec. 2009. Disponível em: <<http://biblioteca.versila.com/3750984>>. Acesso em: 19 de Junho de 2016

MARX, Karl; ENGELS, F. *Manifesto do partido comunista*. (várias edições) Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cv000042.pdf>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

Repositório digital – Biblioteca Vêrsila (América Latina)

Revista de História da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://www.rhbn.com.br/revista/>>.

ROUSSEAU, J. *Do contrato social*. (várias edições) Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cv00014a.pdf>>. Acesso em 19 de Junho de 2016

Série D. João carioca em quadrinhos - Série de 12 episódios baseados na Revista em Quadrinhos Dom João Carioca a Corte no Brasil de Spacca, escritor e ilustrador, e da historiadora Lilia Moritz Schwarcz. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=vMCGkrGB9E4>>. Acesso em 19 de Junho de 2016

Série Histórias do Brasil – TV Brasil : 10 episódios sobre a história do país. Disponível em: <<http://tvbrasil.ebc.com.br/historiasdobrasil/sobre>>. Acesso em 19 de Junho de 2016

Série O Brasil no olhar dos viajantes – TV Senado, 4 episódios. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=nh9ntKXYKXE>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Margareth Cordeiro Franklim, Laura Nogueira de Oliveira, Denise Tedeschi.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Filosofia	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série o aluno deverá ser capaz de: - Situar os textos filosóficos no âmbito da história da Filosofia moderna e contemporânea, suas subdivisões, autores e escolas. - Capacitar o discente, preferencialmente por meio da leitura dos textos filosóficos, a reconhecer os temas e problemas predominantes no período da modernidade e contemporaneidade, assim como sua continuidade e ruptura. - Propiciar ao discente, a partir da leitura dos textos filosóficos, o domínio do vocabulário técnico, do aparato conceitual e das estruturas argumentativas, desenvolvidos e utilizados para a solução dos principais problemas filosóficos relativos ao ser, ao conhecer, ao agir e à técnica.		
2 – Conteúdo Programático: UNIDADE 1 - Hume 1.1. Empirismo e ceticismo 1.2. A origem do conhecimento: teoria da percepção 1.3. A crítica da indução: Relação de Ideias e Questões de fato 1.4. A crítica da metafísica UNIDADE 2 - Marx 2.1. Ontologia e história 2.2. Crítica da política UNIDADE 3 - Nietzsche 3.1. A crítica da racionalidade metafísica 3.2. A 'morte de Deus' e a questão do niilismo na modernidade 3.3. A transvaloração dos valores UNIDADE 4 - Sartre 4.1. O problema do ser: essência e existência 4.2. A questão da liberdade UNIDADE 5 - Foucault e os Mecanismos do Poder 5.1. Saber, Poder e Verdade: produtividade e positividade 5.2. A sociedade disciplinar: normatividade e controle 5.3. A docilização dos corpos: ciência e subjetividade UNIDADE 6 - A Ética Prática de Peter Singer 6.1. Revisando a ética tradicional: a ideia de 'santidade da vida humana' 6.2. Princípios: Imparcialidade e Maximização da Satisfação dos Interesses		

6.3. Estudo de caso

- 6.3.1. Especismo e a expansão do ciclo moral: o uso de animais na ciência e na indústria
- 6.3.2. Problemas do início e fim da vida: *homo sapiens*, ser humano e pessoa
- 6.3.3. Pobreza, miséria e a obrigação de ser caridoso
- 6.3.4. Meio ambiente e a ideia de uma ética global

3 – Metodologia de Ensino:

Aula expositiva e interativa com utilização do quadro e equipamento multimídia. Seminários, debates e filmes. Avaliações formativas e somativas.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

FOUCAULT, Michel. *Vigiar e punir*. Petrópolis: Vozes, 2001.

HUME, David. *Investigações sobre o entendimento humano e sobre os princípios da moral*. São Paulo: Unesp, 2004.

MARX, Karl. *A ideologia alemã*. São Paulo: Boitempo, 2007.

NIETZSCHE, Friedrich. *Além do bem e do mal*. São Paulo: Cia das Letras, 2001.

SARTRE, Jean-Paul. *O existencialismo é um humanismo*. Petrópolis: Vozes, 2012.

SINGER, Peter. *Ética prática*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Bibliografia Complementar:

DELACAMPAGNE, Christian. *História da filosofia no século XX*. São Paulo: Zahar, 1997.

KENNY, Anthony. *Uma nova história da filosofia ocidental. O despertar da filosofia moderna*. Vol. III. São Paulo: Loyola, 2009.

ROSSI, Paolo. *A Ciência e a Filosofia dos Modernos: aspectos da revolução científica*. São Paulo: Unesp, 1992.

ROUANET, Sergio Paulo. *As razões do iluminismo*. São Paulo: Cia. das Letras, 1987.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Débora Pazetto Ferreira, Eduarda Calado Barbosa Abath, Guilherme Araújo Cardoso, Igor Mota Morici, Luiz Henrique de Lacerda Abrahão, Milney Chasin, Paulo César Lage de Oliveira, Rone Eleandro dos Santos.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Inglês Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para: - Interagir autônoma e criticamente por meio do uso de textos em práticas sociais diversas, participando ativa e colaborativamente na construção do conhecimento; - Receber e produzir textos multimodais, orais e escritos, na língua alvo de diversos gêneros textuais; - Usar a língua adicional para exercer a cidadania em diferentes contextos globais e locais; - Compreender o funcionamento léxico-sistêmico da língua adicional, as relações entre os recursos linguísticos e não-linguísticos e os processos de coerência e coesão na construção e organização de gêneros discursivos variados e dos tipos textuais expositivos e injuntivos; - Reconhecer o seu papel de agente da própria aprendizagem, expressando sua identidade na relação com o outro. 2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase 1.1. Exposição (predomínio de sequências analíticas) 1.2. Injunção (predomínio de sequências imperativas) UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores 2.1. Pôster 2.2. Entrevista informal 2.3. Tutorial 2.4. Campanha Publicitária 2.5. <i>Reviews (books, movies, series etc)</i> UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores 3.1. Receita culinária 3.2. Instruções de uso 3.3. Instruções 3.4. Questionário 3.5. Pesquisa de opinião 3.6. Enquetes 3.7. Entrevistas (no rádio ou na TV) 3.8. Relatos de acontecimentos 3.9. Comentários 3.10. Cartaz 3.11. Classificado 3.12. Notícia 3.13. Manchete (<i>headlines</i>) 3.14. Reportagem		

- 3.15. *Folder*
- 3.16. Recados
- 3.17. Bilhete
- 3.18. Programas (de rádio ou de TV)
- 3.19. Mensagens eletrônicas
- 3.20. Diagramas
- 3.21. Gráfico
- 3.22. Infográfico
- 3.23. Tabela
- 3.24. Quadro
- 3.25. Fluxograma
- 3.26. Mapa Conceitual
- 3.27. *Scripts*
- 3.28. Artigo
- 3.29. Propaganda/Anúncio/*Flyer*
- 3.30. Página da internet
- 3.31. Sinopse
- 3.32. *Podcast*

UNIDADE 4 – Gêneros do Cotidiano

- 4.1. Conversa telefônica.
- 4.2. Conversa informal.

UNIDADE 5 – Gêneros Criativos

- 5.1. Gêneros híbridos
- 5.2. Poesia
- 5.3. Jogo
- 5.4. Slogan
- 5.5. Jingle

UNIDADE 6 – Léxico-Gramática (Ênfase)

- 6.1. Tempos verbais (imperativo, presente perfeito, futuro)
- 6.2. Verbos modais
- 6.3. Adjetivos (graus comparativo, superlativo e de igualdade)
- 6.4. Advérbios
- 6.5. *Tag questions*
- 6.6. Marcadores do discurso (sequência, comparação, exemplificação etc.)

UNIDADE 7 – Temas Transversais (Ênfase)

- 7.1. Meio Ambiente
- 7.2. Pluralidade Cultural
- 7.3. Cidadania
- 7.4. Justiça social
- 7.5. Conflitos
- 7.6. Diferenças Regionais/Nacionais
- 7.7. Temas Locais

3 – Metodologia de Ensino

Ensino/aprendizagem centrada no aluno. Tarefas colaborativas (em pares e em grupo). Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminário. Exercícios facilitadores diversos.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

MURPHY, Raymond & ALTMANN, Roan - *Grammar in Use (Intermediate)*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

NETTLE, Mark; HOPKINS, Diana. *Developing grammar in context: grammar reference and practice intermediate*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003

OXFORD ESCOLAR *Dicionário para estudantes brasileiros de inglês*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

SWAN, Michael; WALTER, Catherine. *Oxford English grammar course*. Oxford University Press, 2011.

Bibliografia Complementar:

Acronym and Abbreviation Dictionary, The Acronym Server. Disponível em: <<http://www.ucc.ie/info/net/acronyms/index.html>>. Acesso em 12 de agosto de 2016.

PASSWORD - *Dicionário Inglês/Português*. São Paulo: Martins Fontes, 1996

SWAN, Michael; WALTER, Catherine. *Oxford English grammar course*. Oxford University Press, 2011.

Synonym Dictionary, Vancouver Webpages. Disponível em: < <http://vancouver-webpages.com/synonyms.html>>. Acesso em: 12 de agosto de 2016.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Valdirene Coelho, Marília Nessler, Danielle Carolina Guerra, Danilo Cristóvão da Silva, Eliane Marchetti, Eliane Tavares, Gláucio Geraldo Fernandes, Marcos Racilan Andrade, Marden Oliveira Silva, Natalia Costa Leite, Sérgio Gartner, Silvana Lúcia de Avelar, Renato Caixeta da Silva, Kaciana Alonz, Adriana Sales.

DATA:**DE ACORDO**

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Espanhol	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª (Optativa)	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para: - Comunicar-se em espanhol através das quatro habilidades que compreendem o processo de ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras: expressão oral e escrita, compreensão leitora e oral; - Reconhecer e utilizar corretamente os verbos, pronomes, estruturas e vocabulário específico do espanhol, em contextos formal e informal para comunicar-se fluentemente; - Reconhecer variantes lexicais, fonéticas e sintáticas presentes na diversidade da língua espanhola nos países hispânicos, a partir de contextos autênticos de língua; - Reconhecer a riqueza linguística e cultural da língua espanhola; - Compreender aspectos contrastivos entre o espanhol e a língua portuguesa. 2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 - Vamos de Compras 1.1. Funções comunicativas 1.1.1. Vocabulário de vestuário – cores, tamanhos, etc 1.1.2. Recursos para perguntar sobre as condições de pagamento 1.1.3. Pedir opinião sobre o vestuário 1.1.4. Vocabulário do corpo humano 1.1.5. Fazer sugestões 1.1.6. Falar de enfermidades e tratamentos 1.1.7. Perguntar sobre preços e condições de pagamento 1.2. Funções gramaticais 1.2.1. Advérbios de comparação 1.2.2. Pronome complemento direto 1.2.3. Paradigma do pretérito imperfeito regular e irregular UNIDADE 2 - De viaje 2.1. Funções comunicativas 2.1.1. Descrição de situações 2.1.2. Falar do passado, do presente e do futuro 2.1.3. Recursos para planejar a rotina 2.1.4. Fazer suposições 2.1.5. Expressar dúvida 2.1.6. Léxico básico sobre viagens (o aeroporto, a estação, o hotel, etc) 2.1.7. Redigir correspondências (e-mail, cartão postal, etc) 2.1.8. Instruções para se locomover (meios de transporte) 2.2. Funções gramaticais 2.2.1. Futuro 2.2.2. Pronome complemento indireto		

2.2.3. Colocação dos pronomes de objeto direto e indireto

UNIDADE 3 - Tengo Problemas

3.1. Funções comunicativas

- 3.1.1. Falar de imprevistos
- 3.1.2. Expressões de obrigação, necessidade, permissão
- 3.1.3. Expressar desejos e probabilidades
- 3.1.4. Falar de situações em desenvolvimento

3.2. Funções gramaticais

- 3.2.1. Perífrasis verbal estar + gerúndio
- 3.2.2. Modo subjuntivo (presente)
- 3.2.3. El artículo neutro Lo

UNIDADE 4 – El Mundo Actual

4.1. Funções comunicativas

- 4.1.1. Falar de mudanças e variações
- 4.1.2. Valoração positiva e negativa
- 4.1.3. Expressar opinião e argumentar
- 4.1.4. Falar dos problemas do mundo contemporâneo

4.2. Funções gramaticais

- 4.2.1. Orações condicionais

3 - Metodologia de Ensino

Ensino/aprendizagem centrada no aluno. Tarefas colaborativas (em pares e em grupo). Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminário. Exercícios facilitadores diversos.

4 - Bibliografia

Bibliografia Básica:

AGUIERRE, Blanca Beltrán. *El español por profesiones – servicios turísticos*. Madrid: SGEL, 1994.

MORENO, Concha y TUTS, Martina *El español en el hotel*. Madrid: SGEL, 2002.

SÁNCHEZ LOBATO, Jesús, *et al. Español sin Fronteras*. ESF1. Madrid: Sgel, 2006.

SÁNCHEZ, Aquilino, *et al. Cumbre*. Nivel intermediario. Madrid: Sgel, 1996.

SECO, Manuel. *Gramática esencial del español*. Introducción al estudio de la lengua. Madrid: Espasa Calpe, 1991.

Bibliografia Complementar:

BOSQUE, I., DEMONTE, V. *Gramática descriptiva de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe, 2000.

BRUNO, Fátima Cabral, *et al. Hacia el Español. Curso de lengua y cultura hispánica*. Nivel

intermediário. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

BUELL, Adrian, *La economía del sector turístico*. Madrid: Alianza editorial, 1991.

BÜRMANN, María Gil. *La relevancia del componente sociocultural en la enseñanza de E/LE. El Marco Común Europeo*, 2005.

CARDENAS, Fabio Tavares, *La segmentación del mercado Turístico – comercialización y ventas*. México: Trillas, 1991.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Iandra Maria da Silva

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Banco de Dados	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	03 horas/aula	120 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Entender os principais conceitos envolvidos em modelagem de banco de dados. - Conhecer as técnicas para modelagem de dados. - Identificar a estrutura geral de um SGBD. - Instalar um SGBD. - Modelar um banco de dados segundo as melhores técnicas de modelagem. - Aplicar os conhecimentos de consulta e manipulação de banco de dados utilizando a linguagem SQL (Structured Query Language). - Identificar a estrutura geral de um SGBD. - Utilizar as rotinas administrativas de um SGBD.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Conceitos Básicos de Banco de Dados 1.1. Conceitos básicos 1.2. Sistema de banco de dados 1.3. Sistema de gerência de banco de dados. 1.4. Modelos de Banco de Dados UNIDADE 2 – Abordagem Entidade-Relacionamento 2.1. Entidade		

- 2.2. Relacionamento
- 2.3. Atributo
- 2.4. Generalização e Especialização

UNIDADE 3 – Modelo Entidade-Relacionamento

- 3.1. Propriedades de modelos ER
- 3.2. Verificação do Modelo ER
- 3.3. Uso de Ferramentas de modelagem

UNIDADE 4 – Abordagem Relacional

- 4.1. Tabela
- 4.2. Chave
- 4.3. Modelo de Banco de Dados Relacional
- 4.4. Mapeamento Entidade-Relacionamento para Relacional
- 4.5. Engenharia Reversa de Modelos Relacionais

UNIDADE 5 – Dependência Funcional e Normalização

- 5.1. Dependência funcional
- 5.2. Normalização
- 5.3. Primeira forma normal (1FN)
- 5.4. Segunda forma normal (2FN)
- 5.5. Terceira forma normal (3FN)

UNIDADE 6 – Instalação e Configuração de um Servidor de Banco de Dados

- 6.1. Instalação e configuração de servidor de banco de dados.
- 6.2. Ferramentas CASE.

UNIDADE 7 – SQL

- 7.1. Definição de dados (DDL)
- 7.2. Manipulação de Dados (DML)
 - 7.2.1. Estrutura básica de consultas
 - 7.2.2. Operações sobre conjuntos
 - 7.2.3. Valores NULL
 - 7.2.4. Agregação
 - 7.2.5. Consultas aninhadas
- 7.3. Operações para modificação do banco de dados

UNIDADE 8 – Introdução ao Processamento de transações

- 8.1. Conceitos de transação e sistema
- 8.2. Propriedades desejáveis das transações. ACID
- 8.3. Start-transaction, commit e rollback

UNIDADE 9 – Tópicos Avançados em Banco de Dados

- 9.1. Backup e restore.

UNIDADE 10 – Segurança e Controle de Acesso

- 10.1. Data Control Language – DCL

- 10.2. Criptografia
- 10.3. Independência de dados
- 10.4. Visões e sinônimos

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas. Práticas de Laboratório. Listas de Exercícios. Trabalhos Escritos. Trabalhos Práticos.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

DATE, C.J. *Introdução a sistemas de bancos de dados*. Tradução de Daniel Vieira. 8. ed. Rio de Janeiro: *Campus*, c2004. 865 p.

HEUSER, Carlos Alberto. *Projeto de banco de dados*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 281 p. (Série livros didáticos informática UFRGS; v. 4).

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. *Projeto de banco de dados: uma visão prática*. 16. ed. , rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010. 318 p.

Bibliografia Complementar:

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. *Sistemas de banco de dados*. Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 788 p.

GILLENSON, Mark L. *Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados*. Tradução de Acauan Fernandes, Elvira Maria Antunes Uchôa. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 304 p

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. *Banco de dados: projeto e implementação*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 398 p.

OPPEL, Andy; SHELDON, Robert. *SQL: um guia para iniciantes*. Tradução de Thais Cristina. 3. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 577 p.

SILBERSCHATZ, Abraham; SUDARSHAN, S; KORTH, Henry F. *Sistema de banco de dados*. Rio de Janeiro: Elsevier. *Campus*, 2006. 781 p.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Paulo de Oliveira Lima Júnior, Renata Barbosa de Oliveira, Rosana Áurea Tonetti Massahud.

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Estruturas de Dados e Programação Orientada a Objetos Série: 2ª	CH semanal: 03 horas/aula	CH total: 120 horas/aula
1 - Objetivos Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Compreender e implementar os conceitos da orientação a objeto; - Implementar as estruturas de dados básicas e avançadas; - Aplicar as técnicas de ordenação e pesquisa. 2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Fundamentos da Programação Orientada a Objetos 1.1. Paradigma de Orientação a Objetos 1.2. Linguagens de programação orientadas a objetos 1.3. Conceito de Classe e Objeto 1.4. Encapsulamento 1.5. Mensagens e métodos 1.6. Construtores e sobrecarga 1.7. Composição: Objetos como atributos 1.8. Variáveis, Constantes e Métodos de Classe UNIDADE 2 – Herança e Polimorfismo 2.1. Herança: Especialização e Generalização 2.2. Classes Abstratas, Métodos Abstratos e Interfaces 2.3. Polimorfismo 2.4. Classes e métodos finais UNIDADE 3 – Tipos Abstratos de Dados 3.1. Listas 3.2. Fila 3.3. Pilha 3.4. Árvores 3.5. Coleções e objetos persistentes UNIDADE 4 – Métodos de Ordenação e Pesquisa 4.1. Métodos de ordenação 4.2. Árvores 4.3. Métodos de Pesquisa UNIDADE 5 – Exceções 5.1. Tipos de Exceções 5.2. Tratamento de exceções		

UNIDADE 6 – Threads

- 6.1. Implementação
- 6.2. Escalonamento
- 6.3. Sincronização

3 – Metodologia de Ensino

Aulas e práticas em laboratório. Listas de exercícios. Trabalhos práticos.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

DEITEL, Paul J; DEITEL, Harvey M. *Java: como programar*. Tradução de Edson Furmankiewicz; Revisão de Fábio Luis Picelli Lucchini. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. *C++: como programar*. Tradução de Edson Furmankiewicz. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006.

ZIVIANI, Nivio. *Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++*. São Paulo: Thomson Learning, c2007.

Bibliografia Complementar:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. *Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ (padrão Ansi) e java*. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 567 p.

MIZRAHI, Victorine Viviane. *Treinamento em linguagem C++*. Módulo 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v.

MIZRAHI, Victorine Viviane. *Treinamento em linguagem C++*. Módulo 2. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v.

PUGA, Sandra. *Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em java*. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

SANTOS, Rafael. *Introdução à programação orientada a objetos usando Java*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 313 p. (Série Editora Campus. SBC - Sociedade Brasileira de Computação).

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Paulo de Oliveira Lima Júnior, Renata Barbosa de Oliveira, Rosana Áurea Tonetti Massahud.

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Infraestrutura Física de Redes de Computadores Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 - Objetivos Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Adquirir habilidades na organização e na montagem da estrutura física de uma rede local; - Desenvolver soluções que envolvam a estruturação de redes cabeadas e sem fio. 2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Camada Física 1.1. Canais de comunicação 1.2. Transmissão de dados 1.3. Transmissão paralela / serial, síncrona e assíncrona 1.4. Técnicas de modulação / multiplexação 1.5. Técnicas de codificação 1.6. Paridade e CRC 1.7. Meios de transmissão guiados 1.8. Meios de transmissão não guiados 1.9. Topologias de redes 1.10. Cabeamento de Rede UNIDADE 2 – As Mídias de Comunicação e Suas Características 2.1 - Estrutura de funcionamento dos cabos de par-trançado 2.2 - Estrutura de funcionamento dos cabos coaxiais 2.3 - Estrutura dos cabos ópticos 2.4 - Outras mídias de comunicação UNIDADE 3 – Normas e Recomendações 3.1 - Organização do sistema de padronização 3.2 - Normas ABNT NBR 14565/14566 3.3 - Norma ANSI TIA 568 C, TIA 569 B, TIA 606 3.4 - ISO 11.801 3.5 - Norma ABNT NBR 5410 UNIDADE 4 – Construção do Cabeamento Estruturado 4.1 - Organização do Ambiente Físico de rede 4.2 - Entrada de Facilidades 4.3 - Sala de Equipamentos 4.4 - Backbone 4.5 - Sala de Telecomunicações 4.6 - Malha Horizontal 4.7 - Área de Trabalho		

4.8 - Administração da Informação

UNIDADE 5 – Redes Sem Fio

- 5.1 - Características e funcionamento das redes sem fio
- 5.2 - Possibilidades e Limites oferecidos pelo padrões de comunicação sem fio
- 5.3 - Soluções de conectividade
- 5.4 - Velocidade e problemas de propagação
- 5.5 - Teste e aprovação do sistema.

UNIDADE 6 – Teste e Certificação de Rede;

- 6.1 - Tecnologia de Teste de Redes LAN / MAN / WAN
- 6.2 - Tecnologia de Teste em Redes sem fio
- 6.3 - Certificação de Redes Locais
- 6.4 - Características de teste
- 6.5 - Parâmetros Primários de medida
- 6.6 - Parâmetros secundários de medida
- 6.7 - Análise laudo de certificação

UNIDADE 7 – Aprovação de Um Projeto de Rede Física

- 7.1 - Organização da rede de cabeamento estruturado
- 7.2 - Implantação de uma infraestrutura de rede
- 7.3 - Aprovação de ambiente de rede com Cabeamento Estruturado

3 – Metodologia de Ensino

Aulas e práticas em laboratório associadas às unidades de ensino. Elaboração de projetos individuais e em grupos. Avaliações práticas.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ARES NETO, Vicente. *Comunicação de dados: conceitos fundamentais*. São Paulo: Érica, 1993. 168 p.

MARIN, Paulo S. *Cabeamento estruturado: desvendando cada passo : do projeto à instalação*. 3. ed. , rev. atual. São Paulo: Érica, 2010. 336 p.

PINHEIRO, José Maurício S. *Guia completo de cabeamento de redes*. Rio de Janeiro: Elsevier, *Campus*, 2003. 239 p.

Bibliografia Complementar:

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. *Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004*. 18 ed. São Paulo: Érica, 2008. 422 p., il.

MORIMOTO, C. Eduardo. *Redes: Guia Prático*. Segunda Reimpressão. Sulina. Porto Alegre, 2ª ed. , 2011.

SOUSA, Lindeberg. *Redes de computadores : guia total : tecnologias, aplicações e projetos em ambiente corporativo*. São Paulo: Érica, 2010.

TORRES, Gabriel. *Redes de Computadores*. Novaterra, 2ªed revisada e atualizada, 2016.

VASCONCELOS, Laércio, VASCONCELOS, Marcelo. *Manual Prático de Redes*. 5a. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2007.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Cristhian Flamarion Gomes de Carvalho, Gualberto Rabay Filho.

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Tecnologias e Interconexão de Redes de Computadores Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 - Objetivos Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Conhecer e aplicar os Protocolos e as Funcionalidades da Arquitetura TCP/IP; - Identificar, planejar e implantar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede; - Compreender, planejar e configurar o roteamento e configurações de redes TCP/IP.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Camada de Aplicação 1.1. Princípios de Aplicações de Redes 1.2. Web e HTTP 1.3. FTP 1.4. SMTP 1.5. DNS UNIDADE 2 – Camada de Transporte 2.1. Introdução e serviços 2.2. UDP 2.3. TCP UNIDADE 3 – Camada de Rede		

- 3.1. Introdução e serviços
- 3.2. Redes de circuitos virtuais e datagramas
- 3.3. Roteadores e gateways
- 3.4. IP
- 3.5. Protocolos de Roteamento: RIP, OSPF e BGP

UNIDADE 4 – Camada de Enlace de Dados

- 4.1. Introdução e serviços
- 4.2. Detecção e Correção de Erros
- 4.3. Endereçamento (MAC e ARP)
- 4.4. Ethernet (CSM/CD)
- 4.5. Comutadores de Enlace
- 4.6. PPP

3 – Metodologia de Ensino

Aulas e práticas em laboratório associadas às unidades de ensino. Elaboração de projetos individuais e em grupos. Avaliações escritas e práticas.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

MORIMOTO, C. Eduardo. *Redes: Guia Prático*. Segunda Reimpressão. Sulina. Porto Alegre, 2ª ed. , 2011.

ROSS, Keith W., KUROSE, James F. *Redes de Computadores e a Internet*. Addison Wesley Brasil, 5ed, 2010.

TORRES, Gabriel. *Redes de Computadores*. Novaterra, 2ªed revisada e atualizada, 2016.

Bibliografia Complementar:

COSTA, Daniel Gouveia. *DNS : um guia para administradores de redes*. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

SOUSA, Lindeberg. *Redes de computadores : guia total : tecnologias, aplicações e projetos em ambiente corporativo*. São Paulo: Érica, 2010.

SOUSA, Lindeberg Barros. *TCP/IP e conectividade em redes : guia prático*. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009.

TANENBAUM, Andrew S., WETHERALL, David J. *Redes de Computadores*. Prentice Hall Brasil. 5ed, 2011.

VASCONCELOS, Laércio, VASCONCELOS, Marcelo: *Manual Prático de Redes*. 5a. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2007.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Cristhian Flamarion Gomes de Carvalho, Gualberto Rabay Filho.

DATA:
DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Língua Portuguesa

CH semanal:

CH total:

Série: 3ª

02 horas/aula

80 horas/aula

1 – Objetivos

Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender algumas das problemáticas marcantes na produção cultural a partir do século XX;
- Compreender as motivações que levam à eclosão dos movimentos de vanguarda na Europa;
- Avaliar o impacto das vanguardas europeias do início do século XX nas produções artísticas brasileiras;
- Compreender o papel da literatura na construção da nacionalidade;
- Analisar as marcas de estilo e o tratamento temático, tendo em vista o contexto histórico de produção dos textos lidos;
- Analisar criticamente poemas e textos em prosa relativos à produção literária dos anos 30;
- Analisar criticamente poemas e textos em prosa relativos à produção literária dos anos 50 a 80;
- Refletir de modo abrangente sobre o conteúdo do curso e produzir trabalho final que materialize essa reflexão.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Questões da Literatura no Séc. XX e XXI: Pressupostos Teóricos

- 1.1. Tradição e modernidade
- 1.2. Literatura e nação: novos enfoques para a questão
- 1.3. Arte, tecnologia, velocidade
- 1.4. Arte popular e arte erudita: tensões
- 1.5. Literatura, mídia e consumo

UNIDADE 2 – Vanguardas Europeias

- 2.1. Conceito de vanguarda: usos do termo ontem e hoje
- 2.2. Panorama das vanguardas europeias: Futurismo, Expressionismo, Cubismo, Dadaísmo e Surrealismo
- 2.3. Arte abstrata e arte figurativa
- 2.4. As concepções da arte segundo cada um dos movimentos

2.5. Os manifestos vanguardistas do início do século: leitura e discussão dos textos completos e/ou de fragmentos

2.6. A produção da arte de vanguarda na pintura, escultura, cinema e literatura: painel de autores e obras

2.7. A influência das vanguardas europeias na literatura brasileira

UNIDADE 3 – A primeira fase do modernismo

3.1. Um painel da produção do período:

3.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

3.2. A trajetória dos autores de 22 ao longo do século:

3.2.1. Os manifestos, a prosa, a poesia e o teatro de Oswald de Andrade

3.2.2. A reflexão crítica sobre o modernismo, a prosa e a poesia de Mário de Andrade

3.2.3. A biografia literária, a poesia e a prosa (crônicas) de Manuel Bandeira

3.2.4. As pinturas de Anita Malfatti, Cândido Portinari, Di Cavalcanti e Tarsila Amaral

3.2.5. A música e o projeto de arte nacional de Villa-Lobos

3.3. Estudo, a partir de uma amostra representativa de textos, das obras e dos autores da 1ª geração modernista:

3.3.1. A concepção e a prática de arte (literatura, pintura e música) segundo esses artistas

3.3.2. Aspectos do estilo individual dos artistas

3.3.3. Temas recorrentes

3.3.4. Formas de manifestação do nacional

3.3.5. O cotidiano na arte e na literatura

3.3.6. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos textos: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem. Presença de metalinguagem. Ruptura com os padrões formais tradicionais da linguagem poética (caso de poemas): destaque para o verso livre, quebra da sintaxe e da métrica regular e abolição da rima. Ruptura com os padrões formais da narrativa (caso de romances). Análise de efeitos de sentido

3.3.7. Diálogos entre a literatura modernista da primeira fase e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

UNIDADE 4 – Segunda fase do Modernismo: o romance de 30

4.1. Um painel da produção do período:

4.1.1. Relações com a herança da primeira fase modernista

4.1.2. As tendências do romance a partir da década de 1930: regionalismo, romance urbano e de sondagem psicológica

4.1.3. Autores: Graciliano Ramos, Jorge Amado, Érico Veríssimo, Rachel de Queiroz, José Lins do Rego, Dionélcio Machado

4.1.3.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

4.2. Estudo, a partir de uma seleção de romances e/ou fragmentos contextualizados, da prosa da segunda geração modernista

4.2.1. Aspectos do estilo individual dos escritores

4.2.2. Temáticas focalizadas na(s) obra(s) escolhida(s)

4.2.3. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama dos textos em estudo: Reconhecimento do vocabulário. Análise dos elementos da narrativa: foco narrativo, tipo de narrador e ponto de vista; espaço, tempo, personagens e enredo. Estudo do gerenciamento das vozes textuais: emprego do discurso direto, indireto e indireto livre. Utilização de intertextos (inclusive epígrafes), figuras de linguagem e ironia. Presença de metalinguagem. Análise de efeitos de sentido

4.3. Diálogos entre a prosa modernista da segunda fase e textos contemporâneos, de vários gêneros textuais: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

UNIDADE 5 - Segunda fase do Modernismo: a poesia de 30

- 5.1. Relações com a herança da primeira fase modernista
- 5.2. Estudo, a partir de uma amostra representativa de textos, das obras e dos autores da 2ª geração modernista: Carlos Drummond de Andrade, Murilo Mendes, Jorge de Lima, Cecília Meireles e Vinícius de Moraes
- 5.3. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais
- 5.4. A trajetória dos poetas de 30 ao longo do século
- 5.5. O diálogo da poesia e de outros gêneros na obra dos autores da segunda fase modernista: a crônica, a música popular
- 5.6. A concepção e a prática de poesia segundo esses autores
- 5.7. Aspectos do estilo individual dos poetas
- 5.8. Temas recorrentes
- 5.9. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário; emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem; presença de metalinguagem; análise de aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo e efeitos de sentido
- 5.10. Diálogos entre a poesia modernista da segunda geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

UNIDADE 6 - Terceira fase do Modernismo: Geração de 45

- 6.1. A poesia da geração de 1945 e suas relações com o legado das gerações anteriores
 - 6.1.1. Formalismo e experimentalismo
- 6.2. A poesia de João Cabral de Melo Neto
 - 6.2.1. Estudo da produção poética do autor, a partir de uma amostra representativa de textos
 - 6.2.2. Relações, aplicadas à leitura dos textos selecionados, entre perfil biográfico, obras e contexto social
 - 6.2.3. A concepção e a prática de poesia segundo João Cabral de Melo Neto
 - 6.2.4. Aspectos do estilo individual do autor
 - 6.2.5. Temas e imagens da poesia cabralina
 - 6.2.6. O uso da linguagem em João Cabral: a estrutura do poema e a construção do verso; emprego de intertextos e figuras de linguagem; presença de metalinguagem; análise de efeitos de sentido
- 6.3. Outros autores surgidos na virada dos anos 1930 para os 1940 e a trajetória de sua

produção poética no século XX: Mário Quintana e Manoel de Barros

6.4. Diálogos entre a poesia modernista da terceira geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

6.5. As inovações da prosa de Clarice Lispector e de Guimarães Rosa

6.5.1. Regionalismo e prosa de introspecção psicológica segundo Clarice e Rosa

6.5.2. Estudo da produção dos autores a partir de uma seleção de textos (romances, contos) e/ou fragmentos contextualizados

6.5.2.1. Relações aplicadas à leitura dos textos selecionados, entre perfis biográficos, obras e contexto social

6.5.2.2. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos textos

6.5.2.3. Temáticas focalizadas

6.5.2.4. Diálogos entre os textos selecionados e produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

UNIDADE 7 – A literatura brasileira dos anos 50 aos 80: últimos movimentos grupais

7.1. Concretismo

7.2. O Concretismo como movimento de vanguarda:

7.2.1. O combate à geração de 1945

7.3. O “Plano piloto para a poesia concreta” como manifesto do movimento

7.4. A busca do novo e o diálogo com a tradição no Concretismo

7.5. Questões da poética concretista: poesia e modernização; poesia e visualidade; poesia e diálogo interartístico; poesia-objeto

7.6. Estudo de poemas dos autores concretistas: Haroldo de Campos, Augusto de Campos, Décio Pignatari e outros

7.7. Outros poetas afinados com a estética concretista e a trajetória de sua poesia ao longo do século XX: José Paulo Paes e Affonso Ávila

7.8. Desdobramentos do Concretismo na literatura contemporânea

7.9. As dissidências ao movimento concretista: Neoconcretismo, Poema-processo e Poesia-Práxis

7.10. Arte x engajamento

7.11. Estudo de poemas e/ou trabalhos visuais de poetas e artistas plásticos (Sugestão: Wladimir Dias Pino, Mário Chamie, Ferreira Gullar, Hélio Oiticica, Lygia Clark, Amílcar de Castro)

7.12. O Tropicalismo

7.12.1. Relações com o legado modernista e com o Concretismo

7.12.2. Cultura popular e cultura erudita: a geleia geral

7.12.3. Estudo de exemplares da produção tropicalista

7.13. A poesia Marginal

7.13.1. O rótulo “poesia marginal”

7.13.2. Repressão política e expressão artística

7.13.3. Leitura de poemas (Sugestão: livro *26 poetas hoje*, organizado por Heloísa Buarque de Hollanda)

UNIDADE 8 – O teatro trágico de Nelson Rodrigues

UNIDADE 9 – A produção literária contemporânea pós anos 80 do século XX (poesia)

9.1. Um quadro marcado pela diversidade: linhas e tendências

9.2. Estudo, a partir de uma seleção de poemas (e/ou fragmentos contextualizados), da produção de alguns dos autores mais representativos da poesia brasileira contemporânea: Paulo Leminski, Alice Ruiz, Ana Cristina César, Cacaso, Carlito Azevedo, Francisco Alvim, Arnaldo Antunes, Wally Salomão, Glauco Mattoso, Sebastião Uchoa Leite, Régis Bonvicino, e Sebastião Nunes

- 9.3. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

- 9.4. Aspectos do estilo individual dos escritores

- 9.5. Temáticas focalizadas no(s) texto(s) escolhido(s)

- 9.6. Aspectos particulares da linguagem e da estrutura poemática dos textos em estudo

UNIDADE 10 – A produção literária contemporânea pós anos 80 do século XX (prosa)

10.1. Um quadro marcado pela diversidade: linhas e tendências

10.2. Estudo, a partir de uma seleção de contos e romances (e/ou fragmentos contextualizados) da produção de alguns dos autores mais representativos da prosa brasileira contemporânea: João Gilberto Noll, Bernardo Carvalho, Milton Hatoum, Sérgio Sant'anna, Rubem Fonseca, Caio Fernando Abreu, Luís Ruffato, Ferrez e Marcelino Freire

10.2.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

10.2.2. Aspectos do estilo individual dos escritores

10.2.3. Temáticas focalizadas na(s) obra(s) escolhida(s)

10.2.4. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama dos textos em estudo

UNIDADE 11 – Literatura e cultura afro-brasileiras: um olhar contemporâneo

11.1. Estudo, a partir de uma seleção de textos (e/ou fragmentos contextualizados) da produção contemporânea ligada à questão das africanidades

11.2. Sugestão de textos: *Cadernos negros*, os melhores contos; *Cadernos negros*, os melhores poemas; romances da Conceição Evaristo: *Ponciá Vicêncio* e *Becos da memória*; antologia de poemas: *O negro em versos*, de Luiz Carlos dos Santos, Maria Galas e Ulisses Tavares, poemas de Ricardo Aleixo e Antonio Risério

UNIDADE 12 – Trabalhos temáticos

12.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

12.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho dos conteúdos apoia-se na exposição dialogada dessas temáticas, bem como na leitura e releitura de obras fundamentais da literatura, assim como em sua análise e relação com outras artes e saberes.

Intenta-se a formação do leitor literário, possibilitando o contato com uma forma de expressão singular e de alta densidade de linguagem, ancorada exemplarmente nas culturas nacionais e por ela representadas, bem como nos diálogos transculturais permitidos por essa forma artística.

A interpretação desses conteúdos textuais, seguida de sistematização, levará o aluno a perceber o desenvolvimento da literatura no tempo e sua relação com o momento histórico, sem dissociar-se de um convívio constante e significativo com o presente. As especificidades do texto literário, sua linguagem e gêneros próprios serão colocados em relevo no intuito de estimular a criticidade do leitor para que este perceba a importância do patrimônio linguístico-literário, bem como distinguir como novas práticas sócio-políticas impactam a produção literária, fazendo-o, além de conhecedor do acervo linguístico-literário de sua nação e das que com ela se relacionam, também um cidadão capaz de refletir sobre seu próprio momento histórico e as manifestações literário-culturais que nele se constroem.

A experiência efetiva da leitura somada ao reconhecimento do cânone possibilitará a autonomização das escolhas de leitura frente às amplas possibilidades que são cotidianamente oferecidas. Tal trabalho será feito em consonância com o livro didático, dando a conhecer a herança cultural por meio da literatura, bem como as possibilidades linguístico-literárias advindas do contato com as novas tecnologias, por meio de um letramento literário mais denso.

Tais práticas ocorrerão por meio de leitura, releitura, discussões, exposições orais e escritas, seminários, exibição de filmes/documentários, bem como sugere-se também, quando couber, a organização de saraus literários, oficinais de produção criativa, performances, leituras dramáticas, encenações teatrais, entre outros, para que os efeitos de sentido próprios da linguagem literária sejam reconhecidos com proveito para o cidadão que se apropria do manancial cultural de sua própria língua.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BOSI, Alfredo. *História Concisa da Literatura Brasileira*. São Paulo: Cultrix, 1997.

CANDIDO, Antonio. *Formação da Literatura Brasileira; Momentos Decisivos*. 7.Ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 1993.

COMPAGNON, Antoine. *O Demônio da Teoria: Teoria e Senso Comum*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

Bibliografia Complementar:

MENEZES, Philadelpho. *Roteiro de Leitura: Poesia Concreta e Visual*. São Paulo: Ática, 1998.

MORICONI, Ítalo. *Como e Porque Ler a Poesia Brasileira do Século XX*. Rio De Janeiro: Objetiva, 2002.

PINTO, Manuel da Costa. *Antologia Comentada da Poesia Brasileira do Século XXI*. São Paulo: Publifolha, 2006.

SCHOLLHAMMER, Karl Erik. *Ficção Brasileira Contemporânea*. Rio De Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

TELES, Gilberto Mendonça. *Vanguarda Européia e Modernismo Brasileiro*. 10. Ed. Rio de Janeiro: Record, 1987.

ELABORADO PELOS PROFESSORES: Alcione Gonçalves, Andréa Soares Santos, Joelma Rezende Xavier, Lílian Aparecida Arão, Luiz Carlos Gonçalves Lopes, Paula Renata Melo Moreira.

DATA:
DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Redação	CH semanal:	CH total:
Série: 3ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Compreender as peculiaridades de produção escrita em contextos avaliativos; - Compreender as habilidades linguísticas, discursivas e textuais contempladas na matriz do Enem; - Produzir e reescrever textos a partir do reconhecimento da matriz de habilidades e competências do Guia de Redação do Enem; - Identificar e usar, de forma autônoma e crítica, os recursos de elaboração das etapas essenciais da argumentação; - Reconhecer e usar, produtiva e autonomamente, as estratégias de argumentação; - Identificar e usar, de forma autônoma e produtiva, diferentes recursos na conclusão de textos argumentativos; - Identificar e usar adequadamente diferentes recursos de impessoalização de voz no texto dissertativo-argumentativo padrão; - Identificar e analisar criticamente as informações implícitas presentes nos textos; - Reconhecer e analisar criticamente as características típicas de diferentes gêneros textuais; - Produzir textos com elementos estilísticos e composicionais estudados na série.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Texto Dissertativo-Argumentativo Padrão 1.1. Elementos composicionais: relação entre tema e subtemas 1.2. Formulação da tese como elemento fundamental no texto argumentativo dedutivo 1.3. Relações entre partes essenciais de um texto: introdução, desenvolvimento e conclusão 1.4. A redação no ENEM: peculiaridades, objetivos e características relativamente estáveis 1.5. Reconhecimento da matriz de habilidades avaliadas na grade de correção do ENEM		

UNIDADE 2 – Formas de Introdução

- 2.1. Estratégias para construção de diferentes formas de introdução de um texto dissertativo-argumentativo, com base no formato da redação do ENEM
- 2.2. Estratégias de persuasão e introdução de um texto argumentativo
- 2.3. Apresentação do tema e proposição de uma tese

UNIDADE 3: Oficina de Escrita

- 3.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)
- 3.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)
- 3.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

UNIDADE 4 – Argumentação

- 4.1. Argumentação e persuasão
- 4.2. Estratégias de argumentação
 - 4.2.1. Recursos linguísticos
 - 4.2.2. Seleção de argumentos e tipos de argumentação
- 4.3. Foco nos processos de construção dos parágrafos do desenvolvimento do texto dissertativo-argumentativo
- 4.4. Como problematizar a argumentação
- 4.5. Progressão textual
- 4.6. Gêneros do argumentar: foco sobre editorial (de jornal) e artigo de opinião

UNIDADE 5 – Coesão Textual

- 5.1. Retomada ou antecipação
- 5.2. Anáfora pronominal
- 5.3. Encadeamento de segmentos textuais
- 5.4. Coesão Lexical
- 5.5. Estudo dos pronomes
 - 5.5.1. Funções dêitica, anafórica e catafórica dos pronomes
 - 5.5.2. Colocação pronominal
- 5.6. Conexão
 - 5.6.1. Uso de conectivos/ estudo das conjunções

UNIDADE 6: Oficina de Escrita

- 6.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

6.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

6.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

UNIDADE 7 – Conclusão do Texto Dissertativo-Argumentativo Padrão: Estratégias e Análise

7.1. A importância da conclusão para o raciocínio do texto

7.2. Tipos de conclusão: a) comentário irônico; b) pergunta retórica; c) reflexão filosófica; d) proposta de intervenção

7.3. Estudo aprofundado da conclusão por meio de propostas de intervenção: contextualização; conexão com o raciocínio desenvolvimento no texto; foco na problematização feita no texto; mecanismos discursivos constituintes de intervenções eficazes (importância de bagagem de leitura nas áreas: política, econômica, ambiental, social, cultural, legislativa, jurídica etc.)

7.4. Apresentação do Guia de Redação do Enem

UNIDADE 8 – Recursos Linguísticos na Construção do Texto Argumentativo

8.1. Mecanismos de impessoalização de voz

8.1.2. Usos da voz passiva sintética e analítica como mecanismo de impessoalização

8.1.3. Sujeito indeterminado: diferentes usos

8.1.4. Formas de nominalização

8.1.5. Topicalização temática

8.1.6. Metonímia

8.2. Concordância verbal e concordância nominal

UNIDADE 9: Oficina de Escrita

9.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

9.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

9.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

UNIDADE 10 - Informações Implícitas

10.1. Pressupostos

10.2. Subentendidos

10.3. Juízo de valor e juízo de fato

10.4. Ambiguidade

10.5. Inferência

10.6. A pontuação como elemento de construção de sentido

10.7. Análise de textos de gêneros variados, visando a interpretar os implícitos: charges,

tirinhas, anedotas, manchetes jornalísticas, capas de revistas, notícia, reportagem, artigo de opinião, editorial, crônica, fábula, primeira página de jornais, textos publicitários etc.

10.8. Regência verbal e nominal

10.8.1. Usos da crase

UNIDADE 11 – Linguagem no Contexto Profissional

11.1. Currículo e carta de apresentação

11.2. Entrevista para estágio/emprego

11.3. Relatório técnico-científico

11.4. Linguagem corporal e usos da linguagem oral formal no contexto profissional

UNIDADE 12: Oficina de Escrita

12.1 Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

12.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

12.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho baseia-se em uma prática laboratorial na qual as habilidades específicas relacionadas à escrita, leitura e reflexão linguística sejam desenvolvidas a partir da produção efetiva de textos significativos, bem como de sua reescrita crítica e da observação do comportamento da língua em uso e sua formalização.

A metodologia em questão entende a língua como objeto de uso, mas também de reflexão e análise, por meio de suas muitas formas expressivas, tanto orais quanto escritas em diferentes gêneros e tipos textuais. Desse modo, atividades que promovam a utilização oral/escrita em contextos significativos, bem como percepção de seu funcionamento, seguidas de uso crítico serão estimuladas.

Em relação aos textos concebidos pelos alunos, é importante demarcar que o processo de planejamento da produção, bem como de efetiva textualização, *feedback* do professor, revisões individuais/colaborativas e reescritas tornam o processo mais significativo que o produto. Temos, assim, uma autonomização do produtor de textos, sem desconsiderar o produto, fazendo que a avaliação aconteça de modo processual/gradativo.

Nesse sentido, a execução do Programa fundamenta-se em recursos variados, a saber: exposição dialogada, leitura e releitura, escrita, análise, reescrita, debates, apresentações orais individuais e em grupo, exibição de filmes, documentários, utilização de mídias digitais, entre outros, em diálogo com o livro didático. Desse modo, a aprendizagem/autonomização da escrita torna-se significativa para a vida e não apenas para as produções escolares, engendrando um cidadão capaz de utilizar a língua com proveito nas diversas situações comunicativas que lhe serão apresentadas.

4 – Bibliografia

Bibliografia básica:

DIONISO, Ângela Paiva. *Gêneros textuais e ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

KOCH, Ingedore G.V. *Ler e compreender os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

MARCUSCHI, Luis A. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola, 2008.

Guia de redação do ENEM. Disponível em: <http://www.enem2016.org/guia-da-redacao-enem-2016.html>

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. *Gramática pedagógica do português brasileiro*. São Paulo: Parábola, 2011.

BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*. São Paulo: Hucitec, 1979.

COSTA VAL, Maria da Graça. *Redação e textualidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

_____. *Reflexões sobre práticas escolares de produção de texto – o sujeito-autor*. Belo Horizonte: Autêntica/CEALE/FAE/UFMG, 2003.

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

TRAVAGLIA, Luiz C. *Gramática e interação*. São Paulo: Cortez, 2003.

ELABORADO PELOS PROFESSORES: Alcione Gonçalves, Andréa Soares Santos, Joelma Rezende Xavier, Lílian Aparecida Arão, Luiz Carlos Gonçalves Lopes, Paula Renata Melo Moreira

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Matemática	CH semanal:	CH total:
Série: 3ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Perceber a Matemática como um sistema de códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação de idéias que permite modelar e interpretar a realidade; - Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que possibilitem o desenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral; - Aplicar os conhecimentos matemáticos em outras áreas do conhecimento e na vida		

profissional;

- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diante dos problemas da Matemática ou de outras áreas do conhecimento;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, espírito crítico e criativo;
- Expressar-se, corretamente, oral, escrita e graficamente nas diversas situações matemáticas;
- Valorizar a precisão e emprego adequado da linguagem e demonstrações matemáticas.
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- Compreender e identificar os conceitos fundamentais da Geometria Analítica;
- Compreender e aplicar conceitos de Análise Combinatória;
- Compreender e aplicar conceitos básicos de Estatística;
- Resolver Equações Polinomiais;
- Transferir os saberes matemáticos para áreas do conhecimento de sua formação técnica, estabelecendo suporte teórico para continuidade e desenvolvimento de estudos posteriores.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Geometria Analítica

- 1.1. Distância entre dois pontos
- 1.2. Condição de alinhamento de três pontos
- 1.3. Divisão de um segmento numa razão dada, ponto médio
- 1.4. Coeficiente angular de uma reta
- 1.5. Equação reduzida da reta
- 1.6. Equação geral da reta
- 1.7. Posições relativas de duas retas no plano
- 1.8. Retas perpendiculares e paralelas
- 1.9. Equação segmentária da reta
- 1.10. Equação paramétrica da reta
- 1.11. Distância entre retas e pontos
- 1.12. Equação geral da circunferência
- 1.13. Posições relativas entre circunferências e pontos, retas e circunferências

UNIDADE 2 – Análise Combinatória

- 2.1. Princípio Fundamental de Contagem
- 2.2. Fatorial: definição e propriedades
- 2.3. Arranjos: definição, propriedades e cálculo
- 2.4. Permutações simples: definição, propriedades e cálculo
- 2.5. Combinações simples: definição, propriedades e cálculo
- 2.6. Permutações com repetição: definição, propriedades e cálculo
- 2.7. Problemas envolvendo contagem

UNIDADE 3 – Binômio de Newton

- 3.1. Triângulo de Pascal
- 3.2. Binômio de Newton
- 3.3. Termo Geral
- 3.4. Termo independente da variável

UNIDADE 4 – Probabilidade

- 4.1. Probabilidade de um evento num espaço amostral finito
- 4.2. Probabilidade com reunião e interseção de eventos
- 4.3. Probabilidade Condicional
- 4.4. Eventos independentes
- 4.5. Distribuição binomial

UNIDADE 5 – Estatística

- 5.1. Moda, Média, mediana, desvio padrão
- 5.2. Análise de gráficos

UNIDADE 6 – Polinômios

- 6.1. Definição
- 6.2. Grau de um polinômio
- 6.3. Valor numérico
- 6.4. Polinômio nulo
- 6.5. Identidade polinomial
- 6.6. Operações com polinômios: soma e multiplicação
- 6.7. Divisão de polinômios
- 6.8. Regra de Briot-Ruffini

UNIDADE 7 – Equações Polinomiais

- 7.1. Definição
- 7.2. Raízes
- 7.3. Teorema Fundamental da Álgebra
- 7.4. Raízes múltiplas
- 7.5. Raízes complexas
- 7.6. Raízes racionais
- 7.7. Relações de Girard

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas

Listas de exercícios resolvidas em sala com a participação dos alunos

Uso de softwares específicos

Participação em olimpíadas de Matemática

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BARROSO, Juliane Matsubara. *Conexões com a Matemática*. São Paulo: Moderna, 2010.

3 v.

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e aplicações*. São Paulo: Ática, 2014. 3 v.IEZZI, Gelson et al. *Matemática: Ciência e aplicações*. São Paulo: Saraiva, 2013. 3 v.PAIVA, Manoel. *Matemática*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 3 v.**Bibliografia Complementar:**HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 5. São Paulo: Atual, 2013.IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 6. São Paulo: Atual, 2013.IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 7. São Paulo: Atual, 2013.IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 11. São Paulo: Atual, 2013.NETO, Aref Antar [et al]. *Noções de Matemática*. Fortaleza: Vestseller.**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Adilson Lopes de Oliveira, Airton Valentim Barban, Alessandra Ribeiro da Silva, Alex da Silva Temoteo, Aline Fernanda Bianco, Amanda da Costa Vasconcelos, André Rodrigues Monticeli, Áureo de Alencar Silva, Bruno Ferreira Rosa, Carlos Antônio de Medeiros, Christiano Otávio de Rezende Sena, Clístenes Lopes da Cunha, Emerson de Sousa Costa, Érica Marlúcia Leite Pagani, Fabrício Almeida de Castro, Gilmer Jacinto Peres, Gisele Teixeira Dias Costa Pinto, Izabela Marques de Oliveira, João Batista Queiroz Zuliani, José Eduardo Salgueiro, José Geraldo de Araújo Pereira, Júlio César de Jesus Onofre, Leonardo Gonçalves Rimsa, Marcela Ferreira Richelle, Márcio Augusto Gama Ricaldoni, Maria Beatriz Guimarães Barbosa, Michael Ferreira, Miguel Fernando de Oliveira Guerra, Nelson Fioratto Junior, Nilton César da Silva, Ramon Carvalho da Fonseca, Regina Márcia Faber Araújo, Ricardo Saldanha de Moraes, Ricardo Vitor Ribeiro dos Santos, Ronaldo Lage Figueiredo, Rônei Sandro Vieira, Rutyle Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira, Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.

DATA:**DE ACORDO**

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Física	CH semanal:	CH total:
Série: 3ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos		
Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:		

- Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral ou escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas;
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculados por diferentes meios;
- Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos e questões;
- Identificar em dada situação problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la;
- Identificar fenômenos ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações;
- Utilizar instrumentos de mediação e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados;
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Circuitos Resistivos

- 1.1. Corrente elétrica
- 1.2. Resistência elétrica
- 1.3. A lei de Ohm
- 1.4. Associação de resistências
- 1.5. Instrumentos elétricos de medida
- 1.6. Potência em um elemento de circuito

UNIDADE 2 – Eletromagnetismo

- 2.1. Força Magnética e Campo Magnético
- 2.2. Lei de Faraday e Lei de Lenz
- 2.3. Aplicações do Eletromagnetismo a situações problema

UNIDADE 3 – Introdução à Física Moderna

- 3.1. Teoria da relatividade restrita
- 3.2. Quantização da energia
- 3.3. Dualidade onda-partícula

3 – Metodologia de Ensino

As unidades apresentadas no conteúdo programático constituem um núcleo básico comum e obrigatório a todos os campi, porém sua profundidade fica a critério e possibilidade da equipe de professores de cada unidade. Outros conteúdos correlacionados podem ser desenvolvidos, desde que não prejudique os conteúdos obrigatórios.

A dimensão teórico-prática da disciplina será concretizada na medida das condições de cada unidade. Ela expressa a importância de se criar essas condições de modo a

proporcionar aos estudantes a realização de atividades práticas no laboratório e, nesse sentido, a diversificação dos ambientes de aprendizagem. No laboratório, especialmente, criar contextos que favoreçam o desenvolvimento de um ensino por investigação e a mobilização dos conceitos, modelos, leis e teorias na descrição e interpretação de fenômenos físicos.

O desenvolvimento do núcleo comum poderá ser feito por meio de diferentes abordagens, dentre as quais, ficam destacadas:

Ensino dos conteúdos de Física a partir de situações problema que produzam um contexto de significação para os estudantes.

Ensino dos conteúdos de Física dentro de uma perspectiva de que o aprendizado dos conceitos é um processo de contínua modificação e construção de modelos de compreensão da realidade cada vez mais sofisticados.

Levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos centrais de cada unidade, proporcionando a eles uma tomada de consciência sobre o que sabem e o que precisam avançar no aprendizado da Física.

Aulas expositivas dialogadas, que articulem contexto, saberes prévios e dúvidas dos estudantes, com os conceitos apresentados, estes tratados como fundamentos e como instrumentos de compreensão da realidade física e tecnológica.

Realização de atividades em classe envolvendo a discussão e solução de problemas exemplares.

Realização, pelos estudantes, em horário extraclasse, de leituras dos textos indicados pelo professor, resolução de problemas exemplares, para posterior discussão em sala.

Desenvolvimento de projetos extraclasse que explorem as possibilidades de contextualização dos conteúdos das diferentes unidades e articulação com a formação profissional, promovendo a diversificação dos ambientes de aprendizagem.

Realização de atividades práticas no laboratório que desenvolvam com os alunos habilidades de investigação e comunicação de resultados em Ciência, assim como a aplicação de modelos físicos na descrição e explicação dos fenômenos vivenciados, no laboratório, por meio dos experimentos.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. *Física: Contexto & Aplicações*. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2013. 3v.

DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. *Física*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 3v.

GASPAR, Alberto. *Compreendendo a Física*. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. 3v.

JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau G.; SOARES, Paulo A. T. *Fundamentos da Física*.

Bibliografia Complementar:

CABRAL, F. e LAGO, A. *Física*. São Paulo: Harbra, 2004. 3v.

GUIMARÃES, L.A. e FONTE BOA, M. *Física para o segundo grau*. São Paulo:

Harbra, 1997. 3v.

HEWITT, P. G. *Física conceitual*. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

STEFANOVITS, Angelo (Ed.). *Ser Protagonista: Física*. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013. 3v

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adelson Fernandes Moreira, João Paulo de Castro Costa, Paulo Azevedo Soave, Pedro Rodrigues de Almeida III, Raphaella Bahia Soares Cabral.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Química	CH semanal:	CH total:
Série: 3ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 3ª série do Ensino Médio, o aluno deverá ser capaz de: - Entender como a definição de Química Orgânica foi construída ao longo da história; - Reconhecer as principais propriedades dos átomos do elemento carbono e suas ligações químicas em cadeia; - Compreender os princípios de nomenclatura de compostos orgânicos das principais funções orgânicas (hidrocarbonetos, álcoois, cetonas, aldeídos, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, aminas, amidas, compostos halogenados); - Representar as estruturas moleculares dos compostos orgânicos por meio das fórmulas químicas usuais (fórmula estrutural plana, condensada e de linhas); - Conhecer e compreender algumas propriedades dos compostos orgânicos, tais como as forças intermoleculares, temperaturas de fusão e de ebulição, fases de agregação, solubilidade e propriedades organolépticas; - Entender como são feitas a exploração e a extração do petróleo, reconhecendo alguns derivados do petróleo; - Compreender a importância da indústria do petróleo em suas vertentes: na obtenção de combustíveis e na produção de matéria prima de produtos sintéticos; - Reconhecer o papel da indústria petroquímica; - Reconhecer e equacionar reações de combustão completa e incompleta, utilizando como combustível os hidrocarbonetos e os compostos oxigenados; - Identificar e distinguir os principais grupos funcionais dos compostos orgânicos (ligações		

duplas e triplas entre átomos de carbono, hidroxilas, carbonilas, carboxilas, carboxilatos, aminos, amidas);

- Identificar a função química de um composto orgânico a partir do seu grupo funcional mais reativo, segundo a ordem de classificação da IUPAC;
- Identificar a composição e compreender a produção de fármacos;
- Investigar a composição química dos alimentos e a relação entre alimentação e saúde;
- Investigar problemas ambientais relacionados à contaminação de solos rurais e urbanos, e propor soluções visando a minimização de seus impactos;
- Conhecer algumas substâncias presentes em drogas psicotrópicas, compreendendo como elas atuam no organismo e seus impactos nocivos sobre a saúde;
- Elaborar comunicações sobre problemas ambientais estudados, visando a esclarecimento da população;
- Estudar a obtenção de novos materiais e avaliar o seu alcance no aprimoramento dos materiais tradicionais;
- Compreender a produção industrial de alimentos e seus aspectos positivos e negativos.
- Estudar a produção de fármacos, relacionando aspectos dessa produção a investimentos em pesquisa e necessidades sociais;
- Estudar a produção de álcool e biodiesel e seus impactos ambientais;
- Investigar processos de produção de adubos químicos, fontes de matérias primas e relacioná-los com a indústria química brasileira;
- Reconhecer e interpretar transformações químicas envolvendo compostos orgânicos.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Introdução ao Estudo da Química Orgânica

- 1.1. Evolução do conceito de química orgânica – aspectos históricos
- 1.2. Diferenciação entre compostos orgânicos e inorgânicos
- 1.3. Valência, estados de oxidação, e possíveis ligações do carbono
- 1.4. Teoria da hibridização do carbono

UNIDADE 2 – Diversidade dos Compostos Orgânicos: Matérias-Primas e Representações

- 2.1. Petróleo e seus derivados
- 2.2. Hidrocarbonetos: alcanos, alcenos e alcinos
- 2.3. Benzeno: estrutura e principais características
- 2.4. Fármacos e medicamentos: representação e reconhecimento estrutural
- 2.5. Representação dos compostos orgânicos através de fórmulas químicas: de Lewis, de traços, condensadas, de linhas e tridimensionais
- 2.6. Reconhecimento e descrição das características das cadeias carbônicas

UNIDADE 3 – Introdução ao Estudo dos Grupos Funcionais e das Funções Orgânicas

- 3.1. Conceito de grupo funcional e de função orgânica
- 3.2. Reconhecimento dos principais grupos funcionais presentes nas estruturas dos compostos orgânicos
- 3.3. Reconhecimento das funções orgânicas a partir dos grupos funcionais principais

correspondentes

3.4. Introdução às regras básicas de nomenclatura IUPAC para alcanos e substâncias contendo apenas um grupo funcional

3.5. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia normal, saturada e homogênea

3.6. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia ramificada e saturada

3.7. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia insaturada

3.8. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia heterogênea

UNIDADE 4 - Principais Funções Orgânicas

4.1. Funções oxigenadas

4.2. Álcoois

4.3. Aldeídos

4.4. Cetonas

4.5. Ácidos carboxílicos

4.6. Ésteres

4.7. Éteres

4.8. Fenóis

4.9. Funções nitrogenadas

4.10. Aminas

4.11. Amidas

4.12. Nitrocompostos

4.13. Haletos orgânicos

4.14. Drogas e medicamentos

4.15. Acidez e basicidade de compostos orgânicos

UNIDADE 5 – Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos e Isomeria Constitucional

5.1. Propriedades dos compostos orgânicos: ponto de fusão, ponto de ebulição, solubilidade – alterações causadas pelo aumento da cadeia e ramificações

5.2. Introdução aos casos de isomeria constitucional: de cadeia, de posição e de função

5.3. Comparação das propriedades físicas entre isômeros de cadeia, entre isômeros de posição e entre isômeros de função

5.4. Introdução aos casos de isomeria constitucional dinâmica: a tautomeria

5.5. Comparação de propriedades físicas entre tautômeros

5.6. Metameria

UNIDADE 6 – Isomeria Espacial

6.1. Isomeria Geométrica: princípios da nomenclatura cis/trans e Z/E

6.2. Princípios da enantiomeria

6.3. Reconhecimento de enantiômeros

6.4. Estrutura e propriedades

UNIDADE 7 – Reações Químicas

7.1. Representações de reações que envolvem compostos orgânicos

7.2. Reconhecimento das alterações estruturais ocorridas com os compostos orgânicos durante as reações químicas

7.3. Representação e previsão da estrutura de produtos gerados em reações envolvendo compostos orgânicos em:

- 7.3.1 Reações de adição
- 7.3.2 Reações de eliminação
- 7.3.3 Reações de substituição
- 7.3.4 Reações de combustão
- 7.3.5 Reações de esterificação e saponificação
- 7.3.6 Reações de polimerização

UNIDADE 8 – Biomoléculas: Aspectos Estruturais

- 8.1. Carboidratos
- 8.2. Aminoácidos e Proteínas
- 8.3. Ligação peptídica e formação de proteínas
- 8.4. Ácidos graxos e Lipídeos
- 8.5. Isomeria *cis* e *trans* nos ácidos graxos
- 8.6. Ácidos nucleicos
- 8.7. Colesterol

UNIDADE 9 – Polímeros: Aspectos Estruturais, Propriedades e Aplicações

- 9.1. Consumo de polímeros e materiais plásticos: usos, resíduos gerados, impacto ambiental
- 9.2. Polímeros de adição comuns: polietileno, policloreto de vinila, politetrafluoroetileno, poliestireno, polipropileno
- 9.3. Borracha
- 9.4. Propriedades físicas dos polímeros e suas aplicações
- 9.5. Polímeros de condensação: poliuretano, baquelite, náilon, kevlar.

3 – Metodologia de Ensino

Desenvolvimento de sequências didáticas iniciadas com uma abordagem contextual, baseada em algum tema ou em questões sócio-científicas relevantes para a formação integral do estudante como cidadão consciente, crítico e reflexivo. Essa abordagem contextual deve ser realizada de modo a permitir os desdobramentos conceituais mínimos necessários para a aprendizagem em Química.

Pode-se adotar as seguintes estratégias de ensino: aulas expositivas, atividades individuais, atividades em grupo, seminários, apresentações de trabalho, atividades práticas em grupos, atividades experimentais demonstrativas, exercícios de aplicação para serem feitos em casa ou na sala de aula, etc.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- FELTRE, Ricardo. *Fundamentos da Química*. 3. ed. – São Paulo: Moderna, 2001.
- FONSECA, Martha Reis Marques da. *Química*. 1. ed. v. 3. – São Paulo: Ática, 2013.
- MORTIMER, Eduardo Fleury. MACHADO, Andréa Horta. *Química*. 2. ed. v. 3. – São Paulo:

Scipione, 2013.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. *Química de Olho no Mundo do Trabalho*. 1. ed.– São Paulo: Scipione, 2003.

LEMBO, Antônio. *Química Realidade e Contexto*. v. 3, 3. ed. – São Paulo: Ática, 2004.

PERUZZO, T. M; CANTO, E. L. *Química na abordagem do cotidiano*. SP: Moderna, 1996.

SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. *Química Série Brasil*. 1. ed. – SP. Ática, 2004.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adriana Bracarense, Alexandre Ferry, Carlos Zacchi, Gilze Borges, Ívina Paula, Juliana Alvarenga, Larissa Soares, Marcelo Marques, Mariana Vieira, Natal Pires.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: História	CH semanal:	CH total:
Série: 3ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Abordar as principais transformações no Mundo Contemporâneo, séculos XX e XXI, nos seus aspectos políticos, sociais, de pensamento, de economia e cultura; - Discutir alguns conceitos importantes como revolução, capitalismo, fascismo, socialismo, (des)colonização, globalização; - Refletir sobre a modernização da sociedade brasileira e compreender as dimensões políticas e as práticas que caracterizaram a experiência republicana no Brasil; - Analisar o contexto histórico atual a partir da dinâmica das relações de trabalho e da crescente globalização da economia; - Conceber o conhecimento histórico como processo de permanências e rupturas, bem como os métodos utilizados para sua construção; - Compreender que a História se constitui num saber produzido e organizado por pessoas, de acordo com pontos de vista interpretativos e relações sociais e de poder, nas quais estas pessoas estão envolvidas.		
2 – Conteúdo Programático		

UNIDADE 1 – Hegemonia Européia: do Auge à Crise

- 1.1. Os progressos técnicos e as transformações socioculturais
 - 1.1.1. A Expansão Imperialista e Colonialista: África, Ásia e América
 - 1.1.2. Os movimentos de resistência ao Imperialismo
- 1.2. Tensões na Europa e sistemas de alianças antes da Primeira Guerra Mundial
 - 1.2.1. A Guerra
 - 1.2.2. Os Tratados de Paz
- 1.3. A Revolução Socialista Russa (1917)
 - 1.3.1. Da Rússia à URSS: crise, estabilização, planificação e coletivização

UNIDADE 2: A República Oligárquica Brasileira

- 2.1. A República Militar
 - 2.1.1. A República Oligárquica: o liberalismo excludente
 - 2.1.2. Política dos Governadores
 - 2.1.3. Coronelismo
 - 2.1.4. Política do Café com Leite
- 2.2. Estrutura econômica: agro-exportação e industrialização
 - 2.2.1. Urbanização e exclusão social: o Brasil pós-abolição
 - 2.2.2. Movimentos sociais na República Oligárquica
 - 2.2.3. O Modernismo no Brasil
 - 2.2.4. A questão da identidade nacional
- 2.3. Os significados do movimento de 1930

UNIDADE 3 – Crise da Ordem Liberal

- 3.1. 1929: a crise do Estado Liberal
 - 3.1.1. A repercussão internacional da crise e o New Deal
- 3.2. A ascensão dos nazifascismos
 - 3.2.1. Fascismo na Itália
 - 3.2.2. Guerra Civil Espanhola
 - 3.2.3. Nazismo na Alemanha
- 3.3. Vargas e o Governo Provisório
 - 3.3.1. Os conflitos pelo poder
 - 3.3.2. Integralismo, Aliança Liberal, Intentona Comunista
 - 3.3.3. O Golpe de 1937 e o Estado Novo
 - 3.3.4. O trabalhismo
 - 3.3.5. O fim do Estado Novo e a redemocratização do país

UNIDADE 4 – A Segunda Guerra Mundial e o Novo Jogo de Forças Internacionais

- 4.1. A geopolítica antes da Guerra
 - 4.1.1. A Guerra
 - 4.1.2. A barbárie totalitária
- 4.2. A nova ordem mundial e o mundo pós-guerra
 - 4.2.1. A Guerra Fria
 - 4.2.2. A Revolução Chinesa
 - 4.2.3. Descolonização africana e asiática
 - 4.2.4. A guerra do Vietnã, a contracultura e a luta pelos direitos civis nos EUA
 - 4.2.5. O Terceiro Mundo: a América Latina

4.2.6. A Revolução Islâmica no Irã

UNIDADE 5 – Brasil: da Democracia à Ditadura de 1964

5.1. A Modernização econômica e suas dificuldades

- 5.1.1. As forças sociais e políticas: internas e externas
- 5.1.2. O Populismo: contradições e conflitos
- 5.1.3. Sociedade e cultura

5.2. O Golpe Civil-Militar de 1964: as forças políticas e econômicas em jogo

- 5.2.1. A Ditadura Militar
- 5.2.2. O reordenamento do país: economia, política e sociedade
- 5.2.3. Os movimentos políticos e culturais de contestação
- 5.2.4. O fim do Regime Militar: a transição política

UNIDADE 6 – O Brasil Contemporâneo

6.1. O Movimento das “Diretas Já”

6.2. Eleições de 1984: A Nova República

6.3. A Constituição de 1988

6.4. O governo Collor

6.5. O impacto das políticas neoliberais no Brasil

6.6. Os governos FHC

6.7. O governo Lula

UNIDADE 7 – O Mundo Contemporâneo: Os Conflitos Atuais

7.1. Desagregação do Bloco Soviético

7.2. A Globalização e a nova ordem mundial

7.3. A formação dos blocos econômicos: BRICS e MERCOSUL

7.4. O terrorismo internacional

3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho desses conteúdos baseia-se na exposição dialogada dos temas com os alunos e no incentivo à reflexão e ao desenvolvimento de posicionamentos críticos em relação ao processo histórico das sociedades. A execução do Programa baseia-se no uso de recursos variados, capazes de potencializar o livro didático adotado, para que os alunos sintam-se motivados pelas atividades realizadas. Para tal utilizamos fontes diversas, muitas delas disponibilizadas da web, tais como textos de caráter documental, material iconográfico, sonoro, documentários de época e filmes históricos, além de visitas virtuais a museus, que se configuram em um material acessível complementar ao livro didático. Outro importante recurso utilizado são as visitas técnicas guiadas a instituições diversas que possibilitam o contato dos alunos com um ambiente externo à sala de aula e favorável à aprendizagem.

Também incentivamos a realização de atividades em grupo, capazes de proporcionar a criação de laços de sociabilidade e de favorecer a desenvoltura e a iniciativa pessoal perante os desafios cognitivos da disciplina. Acreditamos que a metodologia de ensino adotada contribui para a construção de cidadãos conscientes, responsáveis e solidários.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

Coleção História Geral da África da UNESCO - Volume I: Metodologia e pré-história da África (Editor J. Ki-Zerbo); Volume II: África antiga (Editor G. Mokhtar) ;Volume III: África do século VII ao XI (Editor M. El Fasi) Volume IV: África do século XII ao XVI (Editor D. T. Niane); Volume V: África do século XVI ao XVIII (Editor B. A. Ogot); Volume VI: África do século XIX à década de 1880 (Editor J. F. A. Ajayi); Volume VII: África sob dominação colonial, 1880-1935 (Editor A. A. Boahen) Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=205178>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. 12ed. São Paulo: Edusp, 2006.

VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. *História*. 2.ed. v 1, 2, 3. São Paulo: Saraiva, 2013.

Bibliografia Complementar:

Disponível em: <<http://tvbrasil.ebc.com.br/historiasdobrasil/sobre>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

DOTTI, René Ariel. *Da ditadura militar à democracia civil : a liberdade de não ter medo*. Revista de informação legislativa, v. 45, n. 179, p. 191-205, jul./set. 2008, 07/2008. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/979>. Acesso em 19 de Jun. de 2016.

Equipamentos da Casa Brasileira: 28 mil fichas contendo relatos de viajantes, literatura ficcional, inventários de família e testamentos que revelam hábitos culturais da casa brasileira. Disponível em: <<http://ernani.mcb.org.br/ernMain.asp>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

PEIXOTO, João Paulo M. (org.) *Presidencialismo no Brasil: história, organização e funcionamento*. Brasília: Senado Federal, Coordenações de Edições Técnicas, 2015. Disponível em: <http://www2.senado.gov.br/bdsf/item/id/518604>. Acesso em 19 de Jun. de 2016.

Repositório Digital – Biblioteca digital Senado Federal

Revista de História da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://www.rhbn.com.br/revista/>>.

ROBERTO, Amaral. *O constitucionalismo da era Vargas*. Revista de informação legislativa, v. 41, n. 163, p. 85-92, jul./set. 2004, 07/2004). Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/979>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

Série D. João carioca em quadrinhos, Série de 12 episódios baseados na Revista em Quadrinhos Dom João Carioca a Corte no Brasil de Spacca, escritor e ilustrador, e da historiadora Lília Moritz Schwarcz. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=vMCGkrGB9E4>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

Série Histórias do Brasil, TV Brasil : 10 episódios sobre a história do país

Série O Brasil no olhar dos viajantes, Tv Senado: 4 episódios. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=nh9ntKXYKXE>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Margareth Cordeiro Franklim, Laura Nogueira de Oliveira, Denise Tedeschi.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Sociologia	CH semanal:	CH total:
Série: 3ª série	04 horas/aula	160 horas/aula
1 - Objetivos Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Conhecer e conceituar os componentes básicos da Sociologia como ciência e identificar seus caracteres distintivos no contexto das demais ciências; - Conhecer teórica e concretamente, a sociedade como um fenômeno social global e identificar suas partes estruturais; - Analisar, interpretar e criticar os fenômenos de organização, de desorganização e de mudanças sociais; - Compreender o papel histórico das instituições de poder e dominação associando-as às práticas das diferentes classes, estamentos, grupos e sujeitos sociais; - Entender a vida social, a interação social, principalmente o mundo do trabalho, relacionando-o ao funcionamento dos grupos sociais; - Compreender a sociedade brasileira, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos das contradições que alimentam a ação humana; - Compreender a si mesmo como protagonista de processos sociais que orientam a dinâmica do conflito de interesses dos diferentes grupos sociais; - Entender os princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, os direitos e deveres da cidadania e a justiça social; - Traduzir os conhecimentos sobre as injustiças sociais em condutas de indagação e problematização da realidade social; - Entender o homem como ser social.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Abertura para o Pensamento Sociológico 1.1. Definições de Sociologia		

- 1.2. Objeto de estudo
- 1.3. Contexto histórico e intelectual do aparecimento da Sociologia
- 1.4. A Sociologia como ciência comprometida

UNIDADE 2 - Introdução à Sociologia Clássica

- 2.1. Émile Durkheim
- 2.2. Karl Marx
- 2.3. Max Weber

UNIDADE 3 - Escola de Frankfurt e Indústria Cultural

- 3.1. Conceito de indústria cultural
- 3.1. Cultura, consumo e ideologia
- 3.2. A indústria cultural no Brasil
- 3.2. Padrões de manipulação

UNIDADE 4 - Neoliberalismo e Mundo do Trabalho

- 4.1. Crises do capitalismo e ascensão da teoria neoliberal
- 4.2 As reformas liberais e as políticas sociais
- 4.3. Relações entre Estado e sociedade
- 4.4. As relações sociais no mundo do trabalho
- 4.5. Trabalho e alienação
- 4.6. Mutações do mundo do trabalho: taylorismo, fordismo e toyotismo
- 4.7. A questão do trabalho na contemporaneidade

3 – Metodologia de Ensino

Leituras orientadas. Aulas expositivas e participativas. Debates e seminários. Exibições de filmes e documentários. Visitas a exposições.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ABRAMO, Perseu. *Padrões de Manipulação na grande imprensa*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003.

BAUMAN, Zygmunt, MAY, Tim. *Aprendendo a pensar com a sociologia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

CHOMSKY, Noam. *O lucro ou as pessoas? Neoliberalismo e Ordem Social*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

DAL ROSSO, Sadi. *Mais Trabalho: A intensificação do labor na sociedade contemporânea*. São Paulo: Boitempo, 2012.

QUINTANEIRO, Tânia; BARBOSA, Márcia; OLIVEIRA, Maria L. Um toque de clássicos: *Marx, Durkheim e Weber*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

TOMAZI, Nelson Dacio. *Sociologia para o Ensino Médio*. São Paulo: Saraiva, 2013.

Bibliografia Complementar:

ADORNO, Theodor. *Indústria Cultural e sociedade*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

ARON, Raymond. *As etapas do pensamento sociológico*. São Paulo: Martins Fontes, 2000

BAUMAN, Zygmunt. *Capitalismo parasitário e outros temas contemporâneos*. Trad. Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 2010.

CASTELLS, Manuel. *Redes de indignação e esperança – Movimentos Sociais na era da internet*. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

CHAUÍ, Marilena. *Simulacro e poder: uma análise da mídia*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2010.

MATOS, Olgária. *A escola de Frankfurt: luzes e sombras do Iluminismo*. São Paulo: Ed. Moderna, 1993.

ORTIZ, Renato. *A moderna tradição brasileira – cultura brasileira e indústria cultural*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1998.

PAULANI, Leda. “O projeto neoliberal para a sociedade brasileira: sua dinâmica e seus impasses”. In. LIMA, Júlio César França e NEVES, Lúcia Maria Wanderley (org.). *Fundamentos da Educação Escolar do Brasil Contemporâneo*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/EPSJV, 2006

ELABORADO POR:

Ana Lúcia Barbosa Faria, Adriana Venuto, Bráulio Silva Chaves, Camilo Rogério Lara Guimarães, Daniel Filipe Carvalho, Fábila Barboza Heluy Caram, Fábio Luiz Tezini Crocco, Filipe Oliveira Raslan, Flávio Boaventura, Jessé Saturnino, José Geraldo Pedrosa, Luiz Cláudio de Almeida Teodoro, Rondnelly Diniz Leite, Roseane de Aguiar Lisboa Narciso, Samuel França Alves, Túlio Cardoso Rebehay.

DATA:**DE ACORDO**

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Inglês	CH semanal:	CH total:
Série: 3ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 3ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para: - Interagir autônoma e criticamente por meio do uso de textos em práticas sociais diversas, participando ativa e colaborativamente na construção do conhecimento;		

- Receber e produzir textos multimodais, orais e escritos, na língua alvo de diversos gêneros textuais;
- Usar a língua adicional para exercer a cidadania em diferentes contextos globais e locais, incluindo os acadêmicos e profissionais;
- Compreender o funcionamento léxico-sistêmico da língua adicional, as relações entre os recursos linguísticos e não-linguísticos e os processos de coerência e coesão na construção e organização de gêneros discursivos variados e do tipo textual argumentativo;
- Reconhecer o seu papel de agente da própria aprendizagem, expressando sua identidade na relação com os mais variados aspectos da vida profissional e acadêmica.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase

- 1.1. Argumentação (predomínio de sequências contrastivas explícitas)

UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores

- 2.1. Relatório/Comunicação
- 2.2. Currículo/Entrevista (emprego, estágio, intercâmbio)
- 2.3. Debate
- 2.4. Apresentação de Slides
- 2.5. Resumo/Resenha

UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores

- 3.1. Anúncio publicitário
- 3.2. Ensaio
- 3.3. Apresentações com suporte escrito
- 3.4. Documentários
- 3.5. Esquemas
- 3.6. Resumos
- 3.7. Artigo de opinião
- 3.8. Fórum de discussão
- 3.9. Convite
- 3.10. Carta
- 3.11. Charge
- 3.12. Diagramas
- 3.13. Gráfico
- 3.14. Infográfico
- 3.15. Tabela
- 3.16. Quadro
- 3.17. Fluxograma.
- 3.18. Mapa Conceitual
- 3.19. *Scripts*
- 3.20. Editorial
- 3.21. Contracapa de livro
- 3.22. Orelha de livro

3.23. Prefácio/Pós-fácio

3.24. Cartão de visita

UNIDADE 4 – Gêneros do Cotidiano

4.1. *E-mail* (pessoal, revista, corporativo)

4.2. Direções

4.3. Roteiro

4.4. Conversa formal

UNIDADE 5 – Gêneros Criativos

5.1. Paródia

5.2. Letras de música

5.3. Não-ficção

5.4. Crônica

5.5. Tirinha

5.6. Documentário

5.7. Peça de teatro

5.8. Livro

UNIDADE 6 – Léxico-Gramática (Ênfase)

6.1. Tempos verbais (condicional)

6.2. Voz passiva

6.3. Discurso direto e indireto

6.4. Marcadores do discurso (consequência/resultado, ênfase, causa, resumo, condição etc.)

6.5. Vocabulário usado no mundo corporativo

UNIDADE 7 – Temas Transversais (Ênfase)

7.1. Ética.

7.2. Trabalho e Consumo.

7.3. Sustentabilidade.

7.4. Dependência /Interdependência.

7.5. Patrimônio Cultural.

7.6. Temas Locais.

3 – Metodologia de Ensino

Ensino/aprendizagem centrada no aluno. Tarefas colaborativas (em pares e em grupo). Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminário. Exercícios facilitadores diversos.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

CARTER, R.; R. Hughes & M. McCarthy (2000). *Exploring Grammar in Context*. Grammar

Reference and Practice Upper Intermediate and Advanced. Cambridge: Cambridge University Press.

OXFORD ESCOLAR - *Dicionário para estudantes brasileiros de inglês: Português/Inglês-Inglês/Português*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

PASSWORD - *Dicionário Inglês/Português*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

Bibliografia Complementar:

Acronym and Abbreviation Dictionary, The Acronym Server. Disponível em: <<http://www.ucc.ie/info/net/acronyms/index.html>>. Acesso em 12 de agosto de 2016.

HEWINGS, Martin. *Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced learners of English; with answers*. Ernst Klett Sprachen, 2005.

SWAN, Michael; WALTER, Catherine. *Oxford English grammar course*. Oxford University Press, 2011.

Synonym Dictionary, Vancouver Webpages. Disponível em: < <http://vancouver-webpages.com/synonyms.html>>. Acesso em: 12 de agosto de 2016.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Valdirene Coelho, Marília Nessler, Danielle Carolina Guerra, Danilo Cristóvão da Silva, Eliane Marchetti, Eliane Tavares, Gláucio Geraldo Fernandes, Marcos Racilan Andrade, Marden Oliveira Silva, Natalia Costa Leite, Sérgio Gartner, Silvana Lúcia de Avelar, Renato Caixeta da Silva, Kaciana Alonzo, Adriana Sales.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Espanhol	CH semanal:	CH total:
Série: 3ª (Optativa)	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 3ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para: - Aperfeiçoar o desempenho oral e escrito da língua através da competência linguística com domínio dos componentes lexicais, semânticos e gramaticais, enfatizando os conteúdos e as estratégias trabalhados no nível básico; - Compreender o funcionamento e o contexto de uso das funções linguísticas e da gramática em situações específicas tais como descrições de pessoas, lugares, objetos, e		

situações;

- Compreender o uso da língua em situações concretas de comunicação, através de contextos de linguagem verbal e não-verbal;
- Ampliar os conhecimentos culturais sobre o mundo hispânico.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Hagamos un Trato

- 1.1. Falar de relações entre as pessoas
- 1.2. Argumentar e dar opinião
- 1.3. Falar sobre a tolerância e o respeito da diversidade
- 1.4. Anunciar e narrar acontecimentos sem determinar o sujeito
- 1.5. Funções gramaticais
- 1.6. Orações temporais
- 1.7. Orações finais
- 1.8. Cuando + expressão de tempo

UNIDADE 2 - Cambiar de Vida

- 2.1. Funções Comunicativas
 - 2.1.1. Avaliar mudanças em geral
 - 2.1.2. Relacionar os fatos passados e presentes
- 2.2. Funções Gramaticais
 - 2.2.1. “Verbos de cambio”
 - 2.2.2. Estilo direto e indireto
 - 2.2.3. Formas impessoais

UNIDADE 3 - A Favor o En Contra

- 3.1 Funções Comunicativas
 - 3.1.1. Narrar acontecimentos
- 3.2 Funções Comunicativas
 - 3.2.1. As conjunções
 - 3.2.2. Orações concessivas
 - 3.2.3. Voz passiva

UNIDADE 4 - Espanhol Aplicado

- 4.1. Funções Comunicativas
 - 4.1.1. Vocabulário específico das áreas
 - 4.1.2. Expressões idiomáticas
 - 4.1.3. Falsos cognatos
- 4.2. Funções Gramaticais
 - 4.2.1. Leitura, compreensão e interpretação de textos específicos da área técnica
 - 4.2.2. Conscientização de estratégias de leitura, previsão, síntese, linguagem não verbal
 - 4.2.3. Revisão e conscientização de tópicos linguísticos
 - 4.2.4. Apresentação de textos diversos e discussão a respeito de diferentes interpretações

3 – Metodologia de Ensino

Ensino/aprendizagem centrada no aluno. Tarefas colaborativas (em pares e em grupo). Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminários. Exercícios facilitadores diversos.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

AGUIERRE, Blanca B.. *El español por profesiones – servicios turísticos*. Madrid: SGEL, 1994.

ALMEIDA FILHO, J. C. P. *Língua Além de cultura ou além de cultura, língua? Aspectos do ensino da interculturalidade* In: CUNHA, M. J. & SANTOS, P. (orgs). Textos Universitários. Tópicos em Português Língua Estrangeira. Brasília: EDUNB, 2000.

Bibliografia Complementar:

BOSQUE, I., DEMONTE, V. *Gramática descriptiva de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe, 2000.

BRUNO, Fátima Cabral, et al. *Hacia el Español. Curso de lengua y cultura hispánica*. Nivel intermediario. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

BUELL, Adrian, *La economía del sector turístico*. Madrid: Alianza editorial, 1991.

BÜRMANN, María Gil. *La relevancia del componente sociocultural en la enseñanza de E/LE. El Marco Común Europeo*, 2005.

CARDENAS, Fabio Tavares, *La segmentación del mercado Turístico – comercialización y ventas*. México: Trillas, 1991.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Iandra Maria da Silva

DATA:**DE ACORDO**

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Tópicos em Educação Física Série: 3ª (Optativa)	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 – Objetivos		

Ao final da 3ª série o aluno deverá ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos:

- Identificar e compreender as possibilidades físicas, biológicas, sociais, culturais e estéticas do corpo;
- Entender a importância da produção humana em condições concretas de vida e a importância das relações sociais, bem como a importância do corpo/homem nesse processo;
- Compreender e perceber as especificidades do processo de aprendizagem e as singularidades de cada aluno, bem como as implicações desses fatores para a prática e a vivência coletiva das manifestações corporais;
- Relacionar de forma crítica o conhecimento tratado nas aulas de Educação Física com a vivência do processo de formação profissional;
- Entender a prática autônoma de uma atividade corporal e/ou de lazer, na perspectiva crítica do conhecimento, considerando suas opções pessoais e as condições coletivas implícitas nas relações sociais;
- Avaliar criticamente os objetivos propostos e o trabalho realizado nas séries anteriores com base no trabalho pedagógico da Educação Física Escolar no CEFET-MG.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Atividades Integradas

1.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário

UNIDADE 2 - Atletismo III

2.1. Caminhadas e corridas rústicas

2.2. Gincana de Atletismo

Unidade 3 - Cultura Corporal no Espaço Urbano

3.1. Jogos de rua

3.2. Jogos em outras culturas

3.3. Conteúdos culturais do lazer. Vivências estimuladas de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores

Unidade 4 - Atividades Formativas Extraclasse III

4.1. Festival de Atletismo

4.2. Mural de Agenda Cultural

4.3. Visita orientada no espaço urbano

4.4. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

UNIDADE 5 - Esporte e Natureza

5.1. Esportes da Natureza

5.2. Temas complementares, de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores

UNIDADE 6 - Atividades Formativas Extraclasse III

6.1. Festa Junina

- 6.2. Visita orientada na natureza I
- 6.3. Varal encontros de lazer
- 6.4. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares
- 6.5. Jogos INTERCAMPI

UNIDADE 7 - Dimensões Humanas do Trabalho e do Lazer

- 7.1. Ergonomia da atividade: pensar o humano no trabalho
- 7.2. Componentes da carga de trabalho, relações com a saúde e desempenho profissional
- 7.3. Corpo trabalhador
- 7.4. A manifestação do jogo no trabalho
- 7.5. Contrapontos da relação lazer e trabalho

UNIDADE 8 - Atividades Formativas Extraclasse III

- 8.1. Visitas técnicas de observação das situações de trabalho (observar o trabalhador no seu ofício)
- 8.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

UNIDADE 9 - Estudos e Práticas de Aprofundamento

- 9.1. Esporte como jogo – modalidades esportivas individuais e coletivas
- 9.2. Conteúdos culturais do lazer. Vivências estimuladas de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores
- 9.3. Temas complementares, de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores

UNIDADE 10 - Atividades Integradas

- 10.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário

UNIDADE 11 - Atividades Formativas Extraclasse III

- 11.1. Visita orientada na natureza II
- 11.2. Gincana solidária
- 11.3. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

3 – Metodologia de Ensino

Utilização de dinâmicas de aproximação de grupo, da produção coletiva do conhecimento, através de observação, análise e solução de problemas, de intervenções críticas através da criação e modificação de “técnicas” e “regras” tratadas em aulas, de trabalhos e tarefas em grupo. Problematisações de aulas que estabeleçam como princípios o estímulo ao pensar a própria ação e a crítica às práticas propostas, de forma a analisar o conteúdo tratado, considerando seus condicionantes históricos e a experiência de quem os pratica, constituem recursos metodológicos, bem como analisar práticas corporais com o olhar voltado para os valores que nelas estão em “jogo”. Nessa direção, são utilizadas estratégias de exploração ou sondagem em relação a temas e/ou conteúdos; apresentação geral da unidade com vistas ao seu tratamento pedagógico posterior; repasse de conteúdo

de sub-unidades e organização desses conteúdos para integração e fixação da aprendizagem; estímulo à experiência e à expressão do conteúdo tratado, de forma a verificar o processo de aprendizagem. Os procedimentos didáticos incluem experiências e vivências corporais; aulas teórico-práticas; aulas expositivas; trabalhos orientados práticos e/ou escritos; seminários temáticos; visitas técnicas e excursões a equipamentos relacionados à Educação Física e experimentação das atividades e práticas disponíveis; dinâmicas de grupo; oficinas pedagógicas e Jogos Escolares (internos e externos, incluindo o INTERCAMPI e outros, dentro do espaço das Atividades Formativas Extraclasse I). A utilização de recursos didáticos inclui os recursos visuais disponíveis como o quadro branco, giz, quadros, cartazes, gravuras, modelos, museus, filmes, projeções, fotografias, álbum seriado, mural didático, exposição, gráficos, mapas transparências, data-show, gravações de programas e/ou documentários, etc; recursos auditivos, como gravações de áudios de programas, apitos e outros instrumentos sonoros; e recursos audiovisuais específicos como cinema e televisão, além dos materiais correntes da Educação Física, como bolas de diversos tamanhos e modalidades, redes, cones de marcação, material de vestuário como coletes, entre outros. De acordo com as Normas Acadêmicas, são exigidas, no mínimo, duas avaliações a cada bimestre, não se aplicando Avaliações Somativas (AS) no Caso da Educação Física. Em relação à avaliação, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos avaliativos: avaliação diagnóstica (inícios de semestres e/ou bimestres); prova escrita; trabalhos escritos; trabalhos práticos; pesquisas bibliográficas ou de campo; relatórios de atividades; avaliação crítica/análise da disciplina; observações/avaliações a cada aula.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ARROYO, Miguel G. *Educação escolar e cultura tecnológica*. In: Educação em Revista, Belo Horizonte (MG), n.16, p.76-80, dez. 1992.

CARVALHO, Y. M.; RUBIO, K. (Org.). *Educação Física e Ciências Humanas*. São Paulo: Hucitec, 2001.

COUTINHO, Eduardo Henrique L., GUIMARÃES, Ailton Vitor; RESENDE, Rosânia Maria de. *Lazer/atividade física relacionados com o mundo do trabalhador: um breve estudo nas empresas de Araxá*. In: Anais do I Encontro Nacional de Profs. das Instituições Federais de Ensino Profissionalizante. Ouro Preto, MG: ETFOP, 19-22 de novembro, 1997, p. 52.

VAGO, Tarcísio Mauro. *Educação Física e trabalho. Suas relações nas origens do capitalismo*. Belo Horizonte, MG: Centro Pedagógico/FaE/UFMG, 1990. (mimeo)

Bibliografia Complementar:

DIAS, Cleber Augusto Gonçalves; ALVES JUNIOR, Edmundo de Drummond (orgs.). *Em busca da aventura: múltiplos olhares sobre esporte, lazer e natureza*. Niterói: UFF, 2009.

FRIGOTTO, Gaudêncio. *Trabalho e educação: formação técnico-profissionalizante em questão*. Universidade e Sociedade. São Paulo: ANDES-SN, n. 5, julho de 1993, p. 38-42.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. *Estudos do Lazer. Uma introdução*. Campinas: Autores Associados, 1996.

SOARES, Carmen Lúcia (org.). *Pesquisas sobre o corpo: ciências humanas e educação*. Campinas: Autores Associados, 2007.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Maurício de Azevedo Couto, Genilton de Assis Guimarães, Airton Vitor Guimarães, Rosânia Maria de Resende, Antônio Luiz Prado Serenini, Adriano Gonçalves da Silva, Andrea de Oliveira Barra, Valéria Cupertino, Antônio Luiz Pantuza, Jhon Harley Madureira Marques, Júlio Cesar Nogueira Gesualdo.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Programação Web	CH semanal:	CH total:
Série: 3ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Conhecer a história e evolução da Internet, definindo conceitos da área; - Dominar tecnologias para desenvolvimento de páginas e sistemas Web; - Planejar uma estrutura de um servidor Web; - Executar estudos de casos usando esses conceitos; - Conhecer e desenvolver em linguagem de marcação para web; - Conhecer e desenvolver em folhas de estilo; - Conhecer e desenvolver em linguagem de script no cliente; - Conhecer e desenvolver recursos básicos em uma linguagem de scripts no servidor.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Conceitos Básicos sobre Internet e Web 1.1. Internet e Web 1.2. Estrutura da Informação na Web 1.3. Arquitetura de sistemas web UNIDADE 2 – Linguagens de Marcação 2.1. Marcação para apresentação: HTML – Hypertext Markup Language 2.2. Marcações estruturais: html, head, body, meta, title, style, script) 2.3. Marcações para texto: títulos, listas, tabelas, <i>hyperlinks</i>, parágrafos 2.4. Marcações para conteúdo embutido: imagens, áudio, vídeo, iframe, map 2.5. Marcações semânticas: seções, artigos, cabeçalhos, <i>menus</i> 2.6. Marcações para formulário: caixas de entrada, botões		

UNIDADE 3 – Folhas de Estilo

- 3.1. Folhas de Estilo: Cascading Style Sheets
- 3.2. Sintaxe de CSS: seletores e regras, propriedades simples (cor, borda, fonte)
- 3.3. Apresentação em CSS: cascata, herança, especificidade de seletores
- 3.4. Espaçamento, dimensões e o *Box Model* em CSS
- 3.5. Fluxo estático, absoluto e fixo em CSS
- 3.6. *Layout* e posicionamento em CSS

UNIDADE 4 – Programação no Cliente

- 4.1. História e evolução da linguagem de script
- 4.2. Descrição de tipos, sintaxe, variáveis, expressões, literais
- 4.3. Funções e objetos
- 4.4. Interação com o navegador: modelo de objetos e eventos
- 4.5. Validação de formulários
- 4.5. Formatação para intercâmbio de dados.

UNIDADE 5 – Programação no Servidor

- 5.1. Instalação e configuração básica de servidor web
- 5.2. Linguagem de programação no servidor
- 5.3. Acesso a Banco de dados

UNIDADE 6 – Tópicos em Programação Web

- 6.1. Requisições Assíncronas
- 6.2. Bibliotecas
- 6.3. Interfaces Responsivas

3 – Metodologia de Ensino

Aulas e práticas de laboratório. Listas de exercícios. Trabalhos Práticos.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- SILVA, Maurício Samy. *JavaScript: guia do programador*. São Paulo: Novatec, c2010. 604 p.
- SILVA, Maurício Samy. *HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web*. São Paulo: Novatec, 2011. 320 p.
- SOARES, Walace. *Programação Web com PHP 5*. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 160 p.

Bibliografia Complementar:

- MANZANO, José Augusto N. G.; TOLEDO, Suely Alves de. *Guia de orientação e desenvolvimento de sites HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript*. 2. ed. , rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010. 382 p.
- MILANI, André. *Construindo aplicações Web com PHP e MySQL*. São Paulo: Novatec, 2010.

336 p.

NIEDERAUER, Juliano. *Web interativa com Ajax e PHP*. São Paulo: Novatec, 2007. 287 p.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. *Usabilidade na web*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 406 p., il.

SILVA, Maurício Samy. *CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3*. São Paulo, SP: Novatec, c2012. 494 p.

TERUEL, Evandro Carlos. *Web total: desenvolva sites com tecnologias de uso livre prático e avançado*. São Paulo: Érica, 2009. 336 p.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Paulo de Oliveira Lima Júnior, Renata Barbosa de Oliveira, Rosana Áurea Tonetti Massahud.

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Projeto Interdisciplinar

Série: 3ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

1 . Objetivos

Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Trabalhar em equipe de forma solidária, ética e responsável.
- Desenvolver um projeto integrador, aliando conhecimento teórico em projetos experimentais.
- Desenvolver atividades de estudos e pesquisa.
- Aprender a normalizar trabalhos técnicos e científicos, desenvolver projetos, relatórios e apresentações.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Introdução à Orientação do Projeto Interdisciplinar

- 1.1. Contextualização da disciplina: objetivos da disciplina e plano de trabalho, formação de grupos
- 1.2. Metodologia científica

UNIDADE 2 – Definição do Projeto Interdisciplinar

- 2.1. Definição da proposta de atividade: discussão das propostas viáveis para os projetos
- 2.2. Discussão de tópicos importantes para o projeto: legislação aplicada à informática, empreendedorismo, sustentabilidade, tecnologia e inovação

UNIDADE 3 – Orientação do Projeto Interdisciplinar

3.1. Elaboração e desenvolvimento de projeto interdisciplinar.

- 3.1.1. Desenvolvimento de produto que atenda o projeto proposto
- 3.1.2. Atividades autônomas e tarefas de pesquisa
- 3.1.3. Entregas parciais de versões da parte escrita e do produto para avaliações

UNIDADE 4 – Apresentação do Projeto Interdisciplinar

4.1. Apresentação final do projeto interdisciplinar

3 – Metodologia de Ensino

Exposição. Debate. Trabalho em grupo. Seminário. Projeto. Estudo de caso. Discussão. Paineis.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BLANK Steve & DORF Bob. *Startup: Manual do Empreendedor*. São Paulo: Atlas, 2014.

FRANÇA, Junia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. *Manual para normalização de publicações técnico científicas*. 9. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2013.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1991.

Bibliografia Complementar:

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. *UML Guia do Usuário*. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

KERZNER, Harold. *Gestão de projetos: as melhores práticas*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2003.

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de Software: uma abordagem profissional*. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*. 9 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Cristhian Flamarion Gomes de Carvalho, Rosana Áurea Tonetti Massahud.

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Projeto e Gerência de Redes de Computadores Série: 3ª	CH semanal: 03 horas/aula	CH total: 120 horas/aula
1 - Objetivos Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Desenvolver projetos de rede lógica; - Desenvolver projetos de rede física; - Desenvolver soluções envolvendo a estrutura física e funcional da rede; - Compreender, projetar e operar ferramentas de gerência de redes.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – A Metodologia de Projeto de Redes de Computadores 1.1 - Projeto Físico 1.2 - Projeto Lógico 1.3 - Testes, Otimização e Documentação UNIDADE 2 – Identificação das Necessidades e Objetivos do Cliente 2.1 - Análise dos objetivos e restrições de negócio 2.2 - Análise dos objetivos e restrições técnicos 2.3 - Caracterização da rede existente 2.4 - Caracterização do tráfego de rede UNIDADE 3 – Projeto Lógico da Rede 3.1 - Projeto da topologia da rede 3.2 - Projeto do esquema de endereçamento e naming 3.3 - Seleção de protocolos de bridging, switching e roteamento 3.4 - Desenvolvimento de estratégias de segurança e gerência UNIDADE 4 – Projeto Físico da Rede 4.1 - Seleção de tecnologias e dispositivos para redes de <i>Campus</i> 4.2 - Seleção de tecnologias e dispositivos para redes corporativas UNIDADE 5 – Testes e Documentação do Projeto de Rede 5.1 - Testes do projeto de rede 5.2 - Documentação do projeto de rede UNIDADE 6 – Gerência de Redes de Computadores 6.1 - Aspectos Conceituais de Gerência de Redes 6.2 - Funções de Gerência de Redes 6.3 - Gerência Reativa vs Gerência Pró-Ativa 6.4 - Tipos de Ferramentas de Gerência de Redes 6.5 - Sistemas, Plataformas e Aplicações de Gerência de Redes		

6.6 - Arquiteturas de Gerência de Redes

3 – Metodologia de Ensino

Aulas e práticas em laboratório associadas às unidades de ensino. Elaboração de projetos individuais e em grupos. Avaliações escritas e práticas.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

SOARES NETO, Vicente. *Redes de dados teleprocessamento e gerência de redes*. São Paulo: Érica, 1990. 200 p.

HORST, Adail Henrique Spínola; PIRES, Aécio dos Santos; DÉO, André Luis Boni. *De A a Zabbix*. São Paulo: Novatec, 2015. 411 p.

Um Guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos: (guia PMBOK®). 3. ed. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, c2004. ix , 388, il.

Bibliografia Complementar:

COSTA, Daniel Gouveia. *DNS : um guia para administradores de redes*. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

MARIN, Paulo S. *Cabeamento estruturado: desvendando cada passo : do projeto à instalação*. 3. ed. , rev. atual. São Paulo: Érica, 2010. 336 p.

PINHEIRO, José Maurício S. *Guia completo de cabeamento de redes*. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2003. 239 p. USA, Lindeberg. *Redes de computadores : guia total : tecnologias, aplicações e projetos em ambiente corporativo*. São Paulo: Érica, 2010.

SOUSA, Lindeberg Barros. *TCP/IP e conectividade em redes : guia prático*. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Cristhian Flamarion Gomes de Carvalho, Gualberto Rabay Filho.

DATA:**DE ACORDO**

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Segurança de Redes de Computadores Série: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 . Objetivos Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Conhecer e aplicar os princípios da segurança da informação. - Identificar as ameaças e as defesas aplicadas na segurança das redes. - Saber utilizar diversas ferramentas de segurança. - Conhecer e aplicar as principais normas de segurança da informação e de redes. 2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Conceitos Básicos de Segurança de Redes 1.1 Conceitos Gerais de Segurança da Informação 1.2 Gestão de Risco 1.3 Legislação, Regulamentação, Normas, Investigação e Ética 1.4 Tipos de ameaça à segurança da rede UNIDADE 2 – Organização do Ambiente Virtual 2.1. Controle do Ambiente de Rede 2.2. Controle de Acesso Físico e Lógico 2.3. Organização da Segurança da Informação UNIDADE 3 – Ferramentas de Segurança de Redes 3.1. Serviços Proxy 3.2. Firewalls 3.3. Screened Host 3.4. Screened Subnets 3.5. IDS – Sistemas de Detecção de Intrusão 3.6. IPS – Sistemas de Prevenção de Intrusão 3.7. Honey pots UNIDADE 4 – Ataques 4.1. Prevenção de Vírus 4.2. Prevenção de ataques de internos / externos 4.3. Simulação de ataques de redes 4.4. Testes de Penetração 4.5. Política de contenção de ataques UNIDADE 5 – Segurança da Comunicação e de Aplicações 5.1. Protocolo de Segurança IP 5.2. Redes Privadas Virtuais 5.3. Segurança de Aplicações		

UNIDADE 6 – Criptografia

- 6.1. Algoritmos de Chave Simétrica
- 6.2. Algoritmos de Chave Pública
- 6.3. Assinaturas Digitais
- 6.4. Gerenciamento de Chaves Públicas

3 – Metodologia de Ensino

Aulas e práticas em laboratório associadas às unidades de ensino. Elaboração de projetos individuais e em grupos. Avaliações escritas e práticas.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

MCCLURE, Stuart, SCAMBRAY, Joel, KURTZ, George. *Hackers Expostos* 7. Bookman Companhia Ed., 7ª. Ed, 2013.

RUFINO, Nelson Murilo de Oliveira. *Segurança em Redes sem Fio - Aprenda a Proteger*. Novatec, 3ª. Ed, 2011.

THOMAS, TOM. *Segurança de Redes - Primeiros Passos*. LCM 1ª ed. 2007.

Bibliografia Complementar:

AHMAD, David R. Mirza. *Rede segura : network*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2002.

GUIMARÃES, Alexandre Guedes, LINS, Rafael Dueire. *Segurança com redes privadas virtuais VPNs*. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

NORTHCUTT, Stephen. *Como detectar invasão em rede : um guia para analistas*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

STALLINGS, William. *Criptografia e segurança de redes : princípios e práticas*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

STATO Filho, André. *Linux : controle de redes*. Florianópolis: Visual Books, 2009.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Gualberto Rabay Filho.

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Sistemas Digitais Série: 3ª	CH semanal: 03 horas/aula	CH total: 120 horas/aula
1 - Objetivos Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Conhecer as normas de conduta no laboratório. - Conhecer os principais instrumentos de uso em circuitos digitais. - Aprender os principais conceitos de sistemas digitais. - Aprender as portas lógicas básicas e derivadas. - Simplificar circuitos digitais. - Aprender funcionamento de circuitos digitais combinacionais dedicados. - Montar e testar circuitos lógicos combinacionais dedicados. - Aprender funcionamento de circuitos digitais sequenciais dedicados. - Montar e testar circuitos lógicos sequenciais dedicados. - Projetar e montar circuitos digitais de finalidade específica. 2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Conceitos Básicos de Sistemas Digitais 1.1. Normas de conduta e segurança no laboratório eletroeletrônico 1.2. Equipamentos e instrumentos eletroeletrônicos 1.3. Conceitos básicos de sistemas digitais UNIDADE 2 – Portas Lógicas 2.1. Portas lógicas elementares: E, Ou, Não, Xor 2.2. Portas lógicas derivadas: Nand, Nor, Xor e Xnor 2.3. Postulados, teoremas e propriedades digitais UNIDADE 3 – Simplificação e Circuitos Lógicos Combinacionais Dedicados 3.1. Simplificação de circuitos digitais 3.2. Circuitos lógicos dedicados: 3.2.1. Codificadores e decodificadores 3.2.2. Multiplexadores e demultiplexadores 3.2.3. Circuitos aritméticos 3.3. Projetos de circuitos lógicos combinacionais UNIDADE 4 – Flip-flop 4.1. Latch: construção, funcionamento e operações 4.2. Flip-Flop SC síncrono, JK, D e T 4.3. Aplicações dos Flip-Flops UNIDADE 5 – Contadores e Registradores 5.1. Tipos de registradores 5.2. Contadores assíncronos crescentes e decrescentes		

5.3. Aplicações dos registradores e contadores

UNIDADE 6 – Memórias

6.1. Definição e Classificação

6.2. Tipos de memórias semicondutoras

6.2.1. RAM

6.2.2. ROM

6.2.3. Latches

6.3. Associação de memórias

6.4. Aplicações de memórias

3 – Metodologia de Ensino

Aulas e práticas em laboratório associadas às unidades de ensino. Elaboração de projetos individuais e em grupos. Avaliações escritas e práticas.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

CAVALCA, L. M. *Laboratório de arquitetura de sistemas digitais*: notas de aula. CEFET-MG unidade Nepomuceno, 2012.

IDOETA, I. V.; Capuano, F. G. *Elementos de Eletrônica Digital*. 41a ed. São Paulo: Érica, 2012.

MARTINI, J. S. C., Garcia P. A. *Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório*. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2009.

Bibliografia Complementar:

FLOYD, T. L. *Sistemas digitais*: princípios e aplicações 9ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

GARCIA, Paulo Alves. *Eletrônica digital*: teoria e laboratório. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 182 p.

JÚNIOR, J. C. de S., Paixão, R. R. *Circuitos Eletroeletrônicos*: fundamentos de projetos lógicos. 1a Ed. São Paulo: Érica, 2014.

LOURENÇO, A. C., Cruz E. C. A., Gomes, S. R. F., Júnior, S. C. *Circuitos Digitais - Estude e use*. 9ª Ed. São Paulo: Érica, 2009.

TOCCI, R. J.; Widmer, N. S.; Moss, G. L. *Sistemas Digitais*: princípios e aplicações. 10a ed. São Paulo: Pearson do Brasil, 2011.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Luciano Machado Cavalca.

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Sistemas Operacionais de Redes
Série: 3ª

CH Semanal:
03 horas/aula

CH Total:
120 horas/aula

1 – Objetivos

Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Descrever os componentes básicos de um S.O, usando a terminologia técnica.
- Conhecer a arquitetura do Sistema Operacional cliente / servidor.
- Conhecer, identificar e implantar as gerências do sistema operacional.
- Identificar e implantar os serviços de rede e princípios de segurança em SO.
- Identificar e implantar os serviços de Administração de sistemas operacionais de rede.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Visão Geral dos Sistemas Operacionais**

- 1.1. Conceitos e funções de Sistemas Operacionais
- 1.2. Chamadas de sistemas
- 1.3. Evolução de Sistemas Operacionais – 1ª a 4ª Geração.
- 1.4. Tipos de Sistemas Operacionais

UNIDADE 2 – Processos

- 2.1. Conceitos Básicos
- 2.2. Estados do Processo
- 2.3. Transições de estado
- 2.4. Comunicação Inter processo
- 2.5. Gerenciamento do Processador
 - 2.5.1. Políticas de Escalonamento
 - 2.5.2. Critérios de escalonamento
 - 2.5.3. Escalonamento não preemptivo
 - 2.5.4. Escalonamento preemptivo
 - 2.5.5. Algoritmos de escalonamento
- 2.6. Gerenciamento de processos em ambiente Linux

UNIDADE 3 – Gerenciamento de Entrada e Saída

- 3.1. Princípios de hardware de entrada e saída
 - 3.1.1. Dispositivos de entrada e saída
 - 3.1.2. Controladoras de dispositivos
 - 3.1.3. DMA
- 3.2. Software de Entrada e Saída

- 3.2.1. Objetivo do software de E/S
- 3.2.2. *Drivers* de dispositivos
- 3.2.3. Software de E/S independente do Dispositivo
- 3.2.4. Software de E/S no espaço do usuário
- 3.2.5. Tratadores de interrupção
- 3.3. Discos
 - 3.3.1. Organização e formatação
 - 3.3.2. Características e desempenho
 - 3.3.3. Algoritmos de escalonamento
 - 3.3.4. Sistemas RAID
- 3.4. Práticas sobre sistemas de entrada e saída em ambiente Linux

UNIDADE 4 – Gerenciamento do Sistema de Arquivos

- 4.1. Conceitos
- 4.2. Organização de arquivos
- 4.3. Atributos e Operações
- 4.4. Métodos de Acesso
- 4.5. Controle de Acesso
- 4.6. Estrutura e organização de diretórios
- 4.7. Métodos de alocação
- 4.8. Estudo de caso e práticas de sistemas de arquivos em ambiente Linux

UNIDADE 5 – Gerenciamento de Memória

- 5.1. Gerenciamento Básico
 - 5.1.1. Monoprogramação sem troca ou paginação
 - 5.1.2. Monoprogramação com partições fixas
- 5.2. Memória virtual
 - 5.2.1. Paginações
 - 5.2.2. Tabelas de Páginas
 - 5.2.3. Algoritmos de substituição de página
 - 5.2.4. Segmentação
 - 5.2.5. Segmentação com paginação

UNIDADE 6 – Administração de Sistemas Operacionais de Redes

- 6.1. Comandos básicos de administração
- 6.2. Linguagens Script
- 6.3. Auditorias
- 6.4. Sistema de Nomes de Domínio (DNS)
- 6.5. Servidor Web (HTTP)
- 6.6. Servidor de Log (Syslog/Logrotate)
- 6.7. Servidor de Acesso remoto seguro (SSH) e Transferência de arquivos (FTP)
- 6.8. Correio eletrônico (SMTP e POP3)
- 6.9. Servidores de arquivo NSF e Samba
- 6.10. Serviços de autenticação

3 – Metodologia de Ensino

Aulas e práticas em laboratório associadas às unidades de ensino. Elaboração de projetos individuais e em grupos. Avaliações escritas e práticas.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

SILBERSCHATZ, Abraham, GALVIN, Peter Baer. *Fundamentos de Sistemas Operacionais*. LTC, 9ª Ed, 2015.

SILBERSCHATZ, Abraham, GALVIN, Peter Baer. *Sistemas operacionais com Java*. 7ª ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

TANENBAUM, Andrew S. *Sistemas Operacionais Modernos*. Prentice Hall, 3ª Ed. 2010.

Bibliografia Complementar:

DANESH, Arman. *Dominando o Linux : a bíblia*. São Paulo: Makron, 2000.

MORIMOTO, Carlos. *Desvendando o Linux: torne-se um especialista nesse poderoso sistema operacional!* São Paulo: Digerati Books, 2004.

PAULA JÚNIOR, Marcellino F. *Ubuntu: guia prático para iniciantes*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

SMITH, Roderick W. *Redes Linux avançadas*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

STATO Filho, André. *Linux : controle de redes*. Visual Books, 2009.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Gualberto Rabay Filho

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

6.4 – Procedimentos Metodológicos

A relação professor-aluno em sala de aula é um aspecto fundamental no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, tendo em vista alcançar os objetivos deste: a transmissão e a assimilação de conhecimentos e habilidades.

Analisando a Legislação Brasileira no que tange à Educação, iniciando pela Lei 4.024/61, que alterou o Ensino Superior, e, também, a Lei 5.692/71, que reformulou, de maneira abrangente, questões no ensino nacional, observa-se que essas leis fazem citações sobre a liberdade de ensino do professor e sobre a livre opção para avaliar o rendimento escolar. Em seguida, analisando a Lei 9.394/96 que fala sobre a metodologia e a formação docente do Ensino Médio, a lei confere autonomia ao profissional para lecionar segundo seus critérios, mas com qualidade, e que este deve estimular a iniciativa do estudante, ou seja, ele deve fazer com que o aluno se interesse e se motive a aprender. Todo o objetivo a ser traçado para o ensino deve estar correlacionado com a metodologia aplicada, para que seja alcançado através do relacionamento humano, do respeito mútuo, da ética e da cidadania. Faz-se necessário trabalhar de forma que o processo de ensino-aprendizagem seja completo e que, através da observação, desde o seu planejamento, possa ser feito um trabalho conjunto, com objetivos claros e conscientes, respeitando a individualidade de cada sujeito envolvido.

Para que todo este processo tenha sucesso, o primeiro passo, como citado anteriormente, é a observação, pois o curso apresenta turmas compostas por uma grande heterogeneidade, daí, a importância da observação, pois, através dela, há a possibilidade de conhecer características próprias de cada aluno, o que possibilita utilizar a metodologia que melhor atenda às necessidades de cada grupo, adotar o melhor procedimento didático e a postura mais adequada diante da turma.

No curso Integrado do CEFET-MG, trabalha-se a formação profissional e a formação geral como componentes integradores do todo, com o ensino de disciplinas de cultura geral, denominadas propedêuticas, e com disciplinas de caráter técnico. Deve-se, ainda, ressaltar que, mesmo sendo, o CEFET-MG, uma instituição profissionalizante, nunca se deixou de trabalhar com o que preconiza a LDB, que é a formação do educando como um cidadão crítico por completo, capaz de pensar no coletivo, analisar e compreender as diferentes situações sociais, políticas, econômicas e ambientais.

Falar em cidadania é falar de trabalho, pois o direito ao trabalho é básico na formação do cidadão. Formar ou preparar o aluno para ser um cidadão passa pela possibilidade de dar a ele uma formação geral crítica, preparando para o mundo do trabalho e para sociedade. O

trabalho é a base da ação através do qual o homem transforma o mundo que o rodeia, humanizando-o e, ao transformá-lo, o homem vai transformando sua própria natureza.

Quando observa-se que um ponto crucial é a relação professor-aluno, é porque o nível de confiabilidade entre eles remete ao sucesso de um trabalho que será permeado pelo compartilhamento de informações e apoio entre todas as disciplinas. É importante destacar que o trabalho conjunto e integrado entre os professores da área de formação geral e técnica possibilitará um maior e melhor entendimento por parte dos alunos, não esquecendo da contextualização, onde são necessários objetivos mais concretos, para que sejam capazes de enxergar o que está sendo ensinado e possam encontrar o caminho para o entendimento e para a construção do conhecimento.

Os procedimentos didáticos e metodológicos que serão utilizados no curso são: pesquisas; implementação de pequenos projetos; a problematização de temas partindo da realidade social e do trabalho de cada aluno, incluindo os projetos integradores; a interpretação e produção de textos relacionados à descrição de fatos e saberes; seminários elaborados por professores e/ou alunos, de forma a integrar as disciplinas e os alunos; leitura de notícias atuais veiculadas na mídia, contextualizando-as e situando-as historicamente; exposição de trabalhos técnico-científicos dos alunos, levando à fusão de várias disciplinas; visitas técnicas à empresas, museus e teatros com objetivos técnicos e culturais; desenvolvimento de trabalhos em equipe, o que fará com que se possibilite uma alternância de lideranças; prática profissional em laboratórios e oficinas nas aulas e trabalhos extraclasse; quadro branco e pincel, que ainda tem seu lugar; as possibilidades que a informática nos dá como simulações e busca de informações; promoção de uma interação dialógica entre a instituição e a comunidade externa por meio de projetos de extensão de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, além do estágio.

Enfim, toda esta prática pedagógica será integrada e desenvolvida de forma a atender a uma rede de significados, ou seja, voltando-se para a concretização da formação dos sujeitos envolvidos nesse processo de ensino-aprendizagem. É fundamental o desenvolvimento da capacidade de explicitar e de explicar os raciocínios, superando as dificuldades que possam prejudicar a aprendizagem, atingindo, assim, o sucesso do processo.

6.5 – Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado está de acordo com a Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008 e com o Regulamento de Estágio Supervisionado vigente no CEFET-MG.

A carga horária obrigatória do Estágio Supervisionado para o curso Técnico em Redes de Computadores será de 300 (trezentas) horas. A jornada semanal e mensal do estágio está definida no regulamento do estágio.

O Estágio Supervisionado possibilita ao estudante a complementação teórica e prática do processo ensino e aprendizagem, de forma a experimentar os conhecimentos científicos e tecnológicos.

Serão considerados para efeito de conclusão do Curso de EPTNM em Redes de Computadores, o Estágio Supervisionado realizado de acordo com os seguintes programas:

- Estágio Empresarial;
- Emprego Formal;
- Atividade Profissional Autônoma;
- Atividades de Extensão;
- Iniciação Científica.

As atividades de estágio permitidas serão aquelas elencadas de acordo com as áreas de atuação definidas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, bem como:

- Instalação e configuração de dispositivos de comunicação digital e softwares em equipamentos de rede;
- Configuração de serviços de rede;
- Implementação de recursos de segurança em redes de computadores;
- Preparação, instalação e manutenção de cabeamento de redes;
- Programação web;
- Manutenção de computadores.

O Estágio Supervisionado poderá ser realizado em instituições públicas, privadas e do terceiro setor, independente da área de atuação das mesmas.

O acompanhamento do Estágio Supervisionado por parte da escola será feito durante a realização do mesmo. Os procedimentos de acompanhamento e avaliação do Estágio Supervisionado serão realizados conforme o Regulamento de Estágio Supervisionado vigente do CEFET-MG.

7 – MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Tendo por objetivo acompanhar o processo de ensino-aprendizagem, visando o desenvolvimento do aluno, a avaliação do desempenho escolar será feita nos termos do Sistema da Avaliação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM) vigente.

Esse processo deve ser efetuado de forma contínua e cumulativa e tem por fundamento uma visão crítica sobre o ser humano, a sociedade, a natureza, a educação, a ciência, a cultura, a tecnologia e a arte. Alguns métodos e instrumentos do sistema de avaliação são listados abaixo:

- Participação em aulas;
- Frequência;
- Realização de trabalhos;
- Participação em atividades curriculares, extracurriculares e eventos;
- Aplicação de testes, provas e exames;
- Desenvolvimento de trabalhos individuais ou em equipe;
- Pesquisas, atividades em classes ou extraclasses;
- Aulas e atividades práticas.

Os métodos e instrumentos de ensino devem estar em constante aprimoramento, a fim de criar condições para a superação de problemas identificados pela avaliação.

8 – INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O *Campus* Nepomuceno está estruturado fisicamente numa área de 2.887,42 m² de edificações, abrigando área administrativa, quadra poliesportiva, biblioteca, auditório para 128 lugares, cantina, 9 salas de aula com recursos áudio visuais, 1 sala de CPD, 19 laboratórios e oficinas, dispondo de um parque computacional com 170 computadores em uso constante. Desses, 39 estão destinados ao uso administrativo, 119 computadores (sendo 10 *netbooks*) em laboratórios diversos, 7 computadores para uso exclusivo dos professores e 5 computadores para uso acadêmico na biblioteca.

Os alunos e professores do curso Técnico em Redes de Computadores utilizam para as atividades acadêmicas os seguintes laboratórios:

LOCAL			Computadores
PRÉDIO	SALA	DESCRIÇÃO	
P1	214	Laboratório de Informática I	27
P1	314	Laboratório de Física e Eletrônica	01
P1	319-C	Laboratório de Informática II	20
P1	319-D	Laboratório de Redes Lógicas	13
P2	4	Laboratório de Manutenção de Computadores	08
P2	5	Laboratório de Infraestrutura Física de Redes	10 (<i>Netbooks</i>)
P2	6	Laboratório de Informática III	18

O Laboratório de Informática I, quando não está sendo realizada aula, fica disponível para utilização dos discentes durante todo o horário de funcionamento da instituição para a realização de atividades relacionadas ao curso. Os demais laboratórios são utilizados durante as aulas práticas. Dependendo do tamanho das turmas, nas aulas práticas as turmas são divididas em dois subgrupos de até 20 alunos, ou em três subgrupos de até 16 alunos. Essa divisão de turma já está incluída nas cargas horárias dos professores.

A proposta de reestruturação de curso apresentada através desse projeto não necessita de infraestrutura física adicional.

8.1 – Laboratórios e Oficinas

A seguir são apresentados a descrição dos laboratórios utilizados pelo curso.

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório/Oficina: Laboratório de Informática I		Área: 45 m ²
Número ideal de alunos: 26	Justificativa: O laboratório possui 26 computadores para os alunos e 01 computador para o professor.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Monitor Dell	27
2	CPU modelo OPTIPLEX 7010	27
3	Cadeiras	27
4	Bancadas	10

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório/Oficina: Laboratório de Física e Eletrônica		Área: 42 m ²
Número ideal de alunos: 20	Justificativa: O laboratório possui mobiliário e kits para aulas práticas que podem atender no máximo 20 alunos simultâneos.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Módulo Universal para eletrônica DATAPOOL 2000/CFOC	06
2	Bancada	06
3	Gerador de função POLITERM FG-8102	04
4	Fonte de alimentação PS5000	04
5	Módulo didático para Eletrotécnica TME 100 POLITERM	01
6	Módulo para eletrônica digital MINIPA SBW-1200B	01
7	Armário de aço	03
8	Osciloscópio TECTRONICX TDS 1001B	04
9	Multímetro digital ICEL 6130	02
10	Multímetro digital HOMIS	01
11	Multímetro digital POLI PM 2600	01
12	Multímetro analógico POLIMED PM 2008	05
13	Conjunto de Resistores PROBIT	03
14	Conjunto de capacitores MINIPA 1386	06
15	Resistor 50 Ω 1000 PROBIT	02
16	Reatância monofásica 200mH	04
17	Cossifímetro analógico POLIMED	02
18	Voltímetro analógico POLIMED	02

19	Amperímetro analógico POLIMED	03
20	Mili Amperímetro analógico POIMED	03
21	Voltímetro analógico DC 71 ENGRO	03
22	Varímetro 71 ENGRO	02
23	Capacitor para correção de fator de potência PROBIT	02
24	Indutor PROBIT	04
25	Banco giratório cor preta	15
26	Cadeira azul (conjunto Desk)	02
27	Estabilizador	01
28	Monitor Samsung	01
29	Mesa para computador em fórmica cor bege	01
30	Mesa em fórmica cor bege	01
31	Cadeira em fórmica cor bege	01
32	CPU	01
33	Quadro branco grande	01
34	Ventilador Delta Premium	01
35	Suporte para CPU	01

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório/Oficina: Laboratório de Informática II		Área: 42 m ²
Número ideal de alunos: 20	Justificativa: O laboratório possui 20 computadores para os alunos.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Monitor HP	20
2	CPU modelo HP EliteDesk 705 G1	20
3	Cadeiras	20
4	Bancadas	07

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório/Oficina: Laboratório de Redes Lógicas		Área: 27 m ²
Número ideal de alunos: 13	Justificativa: O laboratório possui 13 computadores para os alunos.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Monitor HP	13
2	CPU modelo HP EliteDesk 705 G1	13
3	Cadeiras	18
4	Bancadas	02
5	Armário	01

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório/Oficina: Laboratório de Manutenção de Computadores		Área: 22,5 m ²
Número ideal de alunos: 16	Justificativa: O laboratório possui 08 computadores e 08 kits para manutenção de PCs, sendo 02 alunos por computador/kit.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Monitor Dell	08
2	CPU modelo OPTIPLEX 780	08
3	Cadeiras	16
4	Bancadas	02
5	kits de ferramentas para manutenção de computadores	08

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório/Oficina: Laboratório de Infraestrutura Física de Redes		Área: 21,5 m ²
Número ideal de alunos: 20	Justificativa: O laboratório possui 10 netbooks e 10 kits para manutenção de Redes, sendo 02 alunos por computador/kit.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Netbook Positivo Intel Atom	10
2	kits de ferramentas para manutenção de redes	10
3	Cadeiras	20
4	Bancadas	06
5	Switch 24p	01
6	Switch 16p	01
7	Ponto de Acesso Sem Fio / Router	03

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório/Oficina: Laboratório de Informática III		Área: 33 m ²
Número ideal de alunos: 18	Justificativa: O laboratório possui 18 computadores para os alunos.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Monitor Dell	18
2	CPU modelo OPTIPLEX 7010	18
3	Cadeiras	18
4	Bancadas	06

8.2 – Acervo Bibliográfico

O acervo bibliográfico disponível para alunos e professores que atuam no curso Técnico em Redes de Computadores contém livros das áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação, como informática básica, computação, algoritmos, linguagens de programação, banco de dados, redes de computadores, organização de computadores, manutenção de computadores; contém livros para as áreas de eletrônica básica e eletrônica digital.

São 207 obras perfazendo 820 exemplares disponíveis na biblioteca do *Campus Nepomuceno*.

As referências bibliográficas e a quantidade dos títulos disponíveis estão listadas a seguir.

ABLESON, W. Frank. *Android em ação*. Tradução de Eduardo Kraszczuk, Edson Furmankiewicz. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 622 p.
Exemplares: 5.

AHMAD, David R. Mirza. *Rede segura: network*. Rio de Janeiro: Alta Books, c2002. 652 p.
Exemplares: 3.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. *Análise e simulação de circuitos no computador: multisim: eletrônica wokbench*. São Paulo: Érica, 2001. 180 p.
Exemplares: 2.

ALCALDE LANCHARRO, Eduardo; GARCIA LOPEZ, Miguel; PEÑUELAS FERNANDEZ, Salvador. *Informática básica*. São Paulo: Makron, 1991; [S.l.]: McGraw-Hill. 269 p.
Exemplares: 1.

ALECRIM, Paulo Dias de. *Simulação computacional para redes de computadores*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 253 p.
Exemplares: 5.

ALVES, Luiz. *Comunicação de dados*. São Paulo: Makron, 1992; [S.l.]: McGraw-Hill. 246 p.
Exemplares: 2.

ALVES, Rômulo Maia; ZAMBALDE, André Luiz; FIGUEIREDO, Cristhiane Xavier. *Ensino a distância*. 2. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2004. 86 p.
Exemplares: 1.

ALVES, Rômulo Maia; ZAMBALDE, André Luiz; FIGUEIREDO, Cristhiane Xavier. *Internet e educação*. 4. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2004. 133 p.
Exemplares: 1.

ALVES, William Pereira. *C++ Builder 6: desenvolva aplicações para Windows*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 438 p.
Exemplares: 2.

ALVES, William Pereira. *Informática fundamental: introdução ao processamento de dados*. São Paulo: Érica, 2010. 222 p.
Exemplares: 4.

ANSELMO, Fernando. *Aplicando lógica orientada a objetos em Java*. 2. ed. , atual. e ampl. Florianópolis: Visual Books, 2005. 178 p.
Exemplares: 4.

ARAKAKI, Reginaldo. *Fundamentos de programação C: técnicas e aplicações*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990. 458 p.
Exemplares: 1.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. *Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ (padrão Ansi) e java*. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 567 p., il. (Computação).
Exemplares: 4.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. *Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ e java*. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 434 p.
Exemplares: 6.

AUTOCAD release 13: user's guide. San Rafael, USA: AutoDesk, 1995. 749 p.
Exemplares: 1.

BADDINI, Francisco. *Gerenciamento de redes com Microsoft Windows Vista Ultimate*. São Paulo: Érica, 2009. 204 p.
Exemplares: 4.

BADDINI, Francisco. *Gerenciamento de redes com o Microsoft Windows XP Professional*. São Paulo: Érica, 2010. 246 p.
Exemplares: 4.

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. *AutoCAD 2007: utilizando totalmente*. Colaboração de Cláudia Campos Lima. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 458 p.
Exemplares: 15.

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. *AutoCAD 2008: utilizando totalmente*. Colaboração de Adriano de Oliveira. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 460 p.
Exemplares: 2.

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. *AutoCAD 2010: utilizando totalmente*. São Paulo: Érica, 2010. 520 p., il.
Exemplares: 3.

BARNES, David J.; KOLLING, Michael. *Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ*. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2009. xxii, 455 p., il.
Exemplares: 5.

BINDER, Fábio Vinícius. *Multimídia: animação gráfica e sons utilizando linguagem C*. São Paulo: Érica, 1994. 272 p.
Exemplares: 1.

BLOCH, Joshua. *Java efetivo*. 2. ed. , rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xvii, 297, il. (Java). 0-4.
Exemplares: 3.

BORATTI, Isaias Camilo. *Programação orientada a objetos em Java: conceitos preliminares, o modelo de objetos*. Florianópolis: Visual Books, 2007. 310 p.
Exemplares: 3.

BRAGA, William César. *Microsoft Powerpoint XP 2002*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2002. 143 p.
Exemplares: 1.

BRITO, Samuel Henrique Bucke. *IPv6: o novo protocolo da Internet*. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013. 208 p.
Exemplares: 3.

BRITO, Samuel Henrique Bucke. *Laboratórios de tecnologias Cisco em infraestrutura de redes*. 2. ed. São Paulo: Novatec, c2012. 324 p., il.
Exemplares: 5.

CAMPOS, Frederico Ferreira. *Algoritmos numéricos*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 428 p., il. Inclui bibliografia e índice.
Exemplares: 12.

CAMPOS, Iberê M. *Redes Windows: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Brasport, 2003. 524 p.
Exemplares: 3.

CARMONA, Tadeu (org.). *Guia hacker*. [S.l.]: Digerati Books, c2004. 95 p.
Exemplares: 1.

CELENTANO, Marco Antônio. *CD-ROM: o futuro no presente*. São Paulo: Érica, 1991. 230 p.
Exemplares: 2.

CORMEN, Thomas H. *Algoritmos: Teoria e prática*. Tradução de Vandenberg D. de Souza. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916 p.

Exemplares: 3.

CORNACHIONE JR., Edgard B. *Informática aplicada às áreas de contabilidade, administração e economia*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 306 p.

Exemplares: 1.

CORREIA, Luiz Henrique Andrade; SILVA, Alexandre José de Carvalho. *Computador tutelado*. 4. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2005. 95 p.

Exemplares: 1.

COSTA, Daniel G. *Java em rede: programação distribuída na Internet*. Rio de Janeiro: Brasport, 2008. 288 p.

Exemplares: 3.

COSTA, Daniel G. *Java em rede: recursos avançados de programação*. Rio de Janeiro: Brasport, 2008. 324 p.

Exemplares: 3.

COSTA, Daniel Gouveia. *DNS: um guia para administradores de redes*. Rio de Janeiro: Brasport, c2007. 121 p.

Exemplares: 2.

COSTA, Edgard Alves. *BrOffice.org: da teoria à prática*. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. 192 p.

Exemplares: 7.

COSTA, Eduard Montgomery Meira. *C aplicado ao aprendizado de circuitos elétricos*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 174 p.

Exemplares: 9.

COSTA, Eduard Montgomery Meira. *C aplicado ao aprendizado de eletromagnetismo*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 500 p.

Exemplares: 3.

COWART, Robert; CUMMINGS, Steve. *O abc do ventura: versões 2.0 e 3.0*. São Paulo: Makron, 1992; [S.l.]: McGraw-Hill. 442 p.

Exemplares: 1.

DALTON, Patrick. *Microsoft SQL Server 2008 para leigos*. Tradução de Gabrieli Lia. Rio de Janeiro: Alta Books, c2009. 374 p.

Exemplares: 3.

DAMAS, Luís. *Linguagem C*. Tradução de João Araújo Ribeiro, Orlando Bernardo Filho. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. x, 410 p.

Exemplares: 10.

DANESH, Arman. *Dominando o Linux: a bíblia*. Tradução de João E. N. (João Eduardo Nóbrega) Tortello. São Paulo: Makron, c2000. 574 p.
Exemplares: 3.

DANTAS, Mario. *Redes de comunicação e computadores: abordagem quantitativa*. Florianópolis: Visual Books, 2010. 442 p.
Exemplares: 3.

DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos H.; VAZIRANI, Umesh. *Algoritmos*. São Paulo: McGraw Hill, 2009. 320 p., il.
Exemplares: 5.

DATE, C.J. *Introdução a sistemas de bancos de dados*. Tradução de Daniel Vieira. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, c2004. 865 p.
Exemplares: 3.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. *C++: como programar*. Tradução de Edson Furmankiewicz. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006. xlii, 1163 p, il.
Exemplares: 6.

DEITEL, Paul J; DEITEL, Harvey M. *Java: como programar*. Tradução de Edson Furmankiewicz; Revisão de Fábio Luis Picelli Lucchini. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xxix, 1144, il.
Exemplares: 12.

EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. *Estruturas de dados*. Porto Alegre: Bookman, 2009. 261 p., il. (Série livros didáticos informática UFRGS; v. 18).
Exemplares: 8.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. *Sistemas de banco de dados*. Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 788 p.
Exemplares: 3.

FARRER, Harry. *Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 284 p., il.
Exemplares: 8.

FIALHO, Arivelto Bustamante. *SolidWorks Premium 2009: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais - plataforma para projetos CAD/CAE/CAM*. São Paulo: Érica, 2009. 568 p., il.
Exemplares: 2.

FIGUEIREDO, Cristhiane Xavier; ZAMBALDE, André Luiz; ALVES, Rêmulo Maia. *Computador tutor e avaliação de software educacional*. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2005. 86 p.
Exemplares: 1.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. *Lógica de programação*. 2. ed. São Paulo: Makron, 2000. 197 p.
Exemplares: 1.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. *Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados*. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 218 p.
Exemplares: 8.

FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. *Use a cabeça ! HTML com CSS e XHTML*. Tradução de Betina Macedo. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 580 p., il. (Use a cabeça!).
Exemplares: 3.

FURGERI, Sérgio. *Java 6 - ensino didático: desenvolvendo e implementando aplicações*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 352 p.
Exemplares: 6.

GANE, Chris; SARSON, Trish. *Análise estruturada de sistemas*. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 257 p. (Aplicações de computadores; v. 1).
Exemplares: 2.

GASPARINI, Anteu Fabiano Lúcio; LOPES, Roberto Luiz; BARRELLA, Francisco Eugênio. *Gerência de informática: técnica e sensibilidade*. São Paulo: Érica, 1995. 258 p.
Exemplares: 1.

GILLENSON, Mark L. *Fundamentos de sistemas de gerência de banco de dados*. Tradução de Acauan Fernandes, Elvira Maria Antunes Uchôa. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 304 p.
Exemplares: 5.

GIOZZA, William Ferreira. *Redes locais de computadores: tecnologia e aplicações*. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. 399 p.
Exemplares: 3.

GOMES, Sônia Rodrigues Pereira. *Pesquisando na Internet: volume I*. Belo Horizonte: SEBRAE-MG, 2008. 2 v. (Série nas trilhas da informação).
Exemplares: 7.

GUIMARÃES, Alexandre Guedes; LINS, Rafael Dueire; OLIVEIRA, Raimundo. *Segurança com redes privadas virtuais VPNs*. Rio de Janeiro: Brasport, 2006. 210 p.
Exemplares: 3.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. *Algoritmos e estruturas de dados*. Rio de Janeiro: LTC, c1994. xii, 216 p., il.
Exemplares: 9.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. *Introdução à ciência da computação*. Rio de Janeiro: LTC, 1992. 165 p.

Exemplares: 1.

GUREWICH, Nathan; GUREWICH, Ori. *Aprenda em 21 dias Visual Basic 4*. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 966 p.

Exemplares: 1.

HAYAMA, Marcelo Massayuki. *Montagem de redes locais: prático e didático*. 10. ed. São Paulo: Érica, 2009. 124 p.

Exemplares: 4.

HELD, Gilbert. *Modem: o guia de referência completo*. Rio de Janeiro: Campus, 1992. 226 p.

Exemplares: 6.

HELP!: Sistema de consulta interativa: informática. [São Paulo]: [s.n.], [20--]. 2v.

Exemplares: 2.

HENNESSY, John L; PETTERSON, David A. *Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa*. Tradução de Daniel Vieira. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 2 v., il.

Exemplares: 3.

HEUSER, Carlos Alberto. *Projeto de banco de dados*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 281 p. (Série livros didáticos informática UFRGS; v. 4).

Exemplares: 10.

HORST, Adail Henrique Spínola; PIRES, Aécio dos Santos; DÉO, André Luis Boni. *De A a Zabbix*. São Paulo: Novatec, 2015. 411 p.

Exemplares: 15.

IBM CORPORATION; INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION. *Como usar o seu computador pessoal IBM: séries 300 e 700*. Campinas, SP: IBM Brasil, 1994. 97 p.

Exemplares: 2.

IBM CORPORATION; INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION. *Instalação de opcionais em seu computador pessoal IBM: séries 300 e 700*. Campinas, SP: IBM Brasil, 1994. 142 p.

Exemplares: 1.

JACOBSON, Reed. *Microsoft Excel 97, Visual Basic: passo a passo*. Tradução de Miguel Cabrera. São Paulo: Makron Books, c1998. 361 p.

Exemplares: 1.

JEPSON, Brian; PECKHAM, Joan; SADASIV, Ram. *Programando aplicativos de banco de dados em Linux*. Tradução de Jeremias R. D. P. Santos, Rogério Maximiliano dos Santos. São Paulo: Makron Books, 2002. 463 p.

Exemplares: 3.

KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. *C: a linguagem de programação*. Tradução de Pedro Sérgio Nicoletti. Rio de Janeiro: Campus, 1985. 208 p., il.
Exemplares: 4.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. *Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down*. 5. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010. xxiii.; 614, il. (Redes/computadores).
Exemplares: 5.

LAFORE, Robert. *Estruturas de dados & algoritmos em java*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 702 p., il.
Exemplares: 10.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. *Gerenciamento de sistemas de informação*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2001. 433 p.
Exemplares: 2.

LAUNDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. *Sistemas de informação: com internet*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 389 p.
Exemplares: 1.

LECHETA, Ricardo R. *Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK*. 2. ed. , rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2010. 608 p., il.
Exemplares: 3.

LEINWAND, Allan. *Como configurar roteadores cisco*. Tradução de Eveline Vieira Machado. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. 320 p.
Exemplares: 2.

LIMA, Cláudia Campos Netto de; CRUZ, Michele David da. *Estudo dirigido de AutoCAD 2005: enfoque para mecânica*. São Paulo: Érica, 2004. 340 p., il.
Exemplares: 10.

LIPPMAN, Stanley B.; LAJOIE, Josée; MOO, Barbara E. *C++ primer*. 4th ed. Boston: Addison-Wesley, 2010. 885 p.
Exemplares: 4.

LOWE, Doug. *Redes para leigos*. Tradução de Dandara Corrêa. 8. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. 387 p.
Exemplares: 3.

LUNARDI, Marco Agisander. *Redes de computadores: "prático e didático"*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 200 p., il.
Exemplares: 5.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. *Banco de dados: projeto e implementação*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 398 p.
Exemplares: 3.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. *Projeto de banco de dados: uma visão prática*. 16. ed. , rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010. 318 p.

Exemplares: 3.

MANCHESTER INFORMÁTICA. *Hardware: assistência técnica, montagem, manutenção e configuração*. Juiz de Fora: [s.n.], [20--]. 202 p.

Exemplares: 1.

MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Manzano. *Estudo dirigido de informática básica*. 7. ed. , rev., atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2010. 250 p.

Exemplares: 7.

MANZANO, José Augusto N. G. *BrOffice.org 2.0: guia prático de aplicação*. São Paulo: Érica, 2006. 218 p.

Exemplares: 3.

MANZANO, José Augusto N. G. *Estudo dirigido de linguagem C*. 11. ed. São Paulo: Érica, 2007. 214 p.

Exemplares: 4.

MANZANO, José Augusto N. G. *Fundamentos em programação Assembly: para computadores IBM-PC a partir dos microprocessadores Intel 8086/8088*. 4. ed. , rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009. 304 p.

Exemplares: 3.

MANZANO, José Augusto N. G. *MySQL 5.1 interativo: guia prático de orientação e desenvolvimento : versão 5.1 revisão 44 (generally available)*. 3. ed. , rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010. 272 p.

Exemplares: 3.

MANZANO, José Augusto N. G. *Programação de computadores com C++: guia prático de orientação e desenvolvimento*. São Paulo: Érica, 2010. 302 p.

Exemplares: 3.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. *Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores*. 13. ed. São Paulo: Érica, 2002. 236 p.

Exemplares: 3.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. *Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores*. 27. ed. , rev. São Paulo: Érica, 2014. 328 p., il.

Exemplares: 3.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. *Estudo dirigido de algoritmos*. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008. 220 p.

Exemplares: 4.

MANZANO, José Augusto N. G.; TOLEDO, Suely Alves de. *Guia de orientação e desenvolvimento de sites HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript*. 2. ed. , rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010. 382 p.

Exemplares: 2.

MARIN, Paulo S. *Cabeamento estruturado: desvendando cada passo: do projeto à instalação*. 3. ed. , rev. atual. São Paulo: Érica, 2010. 336 p.

Exemplares: 9.

MARTINS, Leandro. *Curso profissional de hardware: tudo o que você precisa saber sobre PCs*. São Paulo: Digerati Books, 2007. 128 p.

Exemplares: 1.

MATSUMOTO, Élia Yathie. *Matlab 7: fundamentos*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 376 p.

Exemplares: 8.

MCCLURE, Stuart; SCAMBRAY, Joel; KURTZ, George. *Hackers expostos: segredos e soluções para a segurança de redes*. 7. ed. São Paulo: Bookman, 2014. 738 p.

Exemplares: 3.

MCLAUGHLIN, Brett. *Use a cabeça iniciação rápida Ajax*. Tradução de Aldir José Coelho. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, c2006. 317 p., il.

Exemplares: 3.

MCLAUGHLIN, Brett. *Use a cabeça iniciação rápida AJAX*. Tradução de Aldir José Coelho. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, c2006. 317 p., il. (Use a cabeça!).

Exemplares: 5.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. *Algoritmos e programação: teoria e prática*. 2. ed. São Paulo: Novatec, c2005. 384 p.

Exemplares: 10.

MEIRELLES, Fernando de Souza. *Informática: novas aplicações com microcomputadores*. 2. ed. , atual. e ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1994. xxii, 615 p., il.

Exemplares: 1.

MEIRELLES, Fernando de Souza. *Informática: novas aplicações com microcomputadores*. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. 444 p.

Exemplares: 1.

MENDES, Douglas Rocha. *Redes de computadores: teoria e prática*. São Paulo: Novatec, 2007. 384 p.

Exemplares: 6.

MICROSOFT access 2000: passo a passo lite. São Paulo: Makron, c1999. 151 p. (Curso Básico para Iniciantes).

Exemplares: 1.

MILANI, André. *Construindo aplicações Web com PHP e MySQL*. São Paulo: Novatec, 2010. 336 p.

Exemplares: 4.

MIYADAIRA, Alberto Noboru. *Microcontroladores PIC18: aprenda e programe em linguagem C*. São Paulo: Érica, 2010. 400 p., il.

Exemplares: 8.

MIZRAHI, Victorine Viviane. *Treinamento em linguagem C++*. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v.

Exemplares: 22.

MOLINARI, Leonardo. *Inovação e automação de testes de software*. São Paulo: Érica, 2010. 140 p. 9-4

Exemplares: 8.

MONTEIRO, Mário Antônio. *Introdução à organização de computadores*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xiv, 698 p., il.

Exemplares: 10.

MONTORO, Fábio de Azevedo. *Transmissão de dados e modem*. 3. ed. São Paulo: Érica, 1991. 265 p.

Exemplares: 6.

MORAES, Alexandre Fernandes de. *Redes de computadores: fundamentos*. 6. ed. , rev. e ampl. São Paulo: Érica, 2009. 256 p.

Exemplares: 4.

MORIMOTO, Carlos E. *Desvendando o Linux: torne-se um especialista nesse poderoso sistema operacional!*. São Paulo: Digerati Books, c2004. 96 p.

Exemplares: 1.

MORIMOTO, Carlos E. *Redes: guia prático*. 2. ed. , ampli. e atual. Porto Alegre: Sul Editores, 2011. 573 p.

Exemplares: 5.

MORRISON, Michael. *Usa a cabeça JavaScript*. Tradução de Laura Ramos, Eveline Vieira. Rio de Janeiro: Alta Books, c2008. 606 p., il.

Exemplares: 3.

MOTA FILHO, João Eriberto. *Análise de tráfego em redes TCP/IP: utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional*. São Paulo: Novatec, c2013. 416 p. (broch,).

Exemplares: 3.

MOURA, José Antônio Beltrão. *Redes locais de computadores: protocolos de alto nível e avaliação de desempenho*. São Paulo: McGraw-Hill, 1986; Rio de Janeiro: [s.n.]; [S.l.]: EMBRATEL. 446 p.

Exemplares: 1.

NIEDERAUER, Juliano. *Web interativa com Ajax e PHP*. São Paulo: Novatec, 2007. 287 p., il.

Exemplares: 3.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. *Usabilidade na web*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 406 p., il. 0-9

Exemplares: 3.

NORTHCUTT, Stephen. *Como detectar invasão em rede: um guia para analistas*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000. 277 p.

Exemplares: 2.

OLIVEIRA, Adriano de. *AutoCAD 2010: modelagem 3D e renderização*. São Paulo: Érica, 2009. 304 p., il.

Exemplares: 2.

OPPEL, Andy; SHELDON, Robert. *SQL: um guia para iniciantes*. Tradução de Thais Cristina. 3. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 577 p.

Exemplares: 5.

PAPPAS, Chris H.; MURRAY, William H. *Turbo C++ completo e total*. São Paulo: Makron, 1991; [S.l.]: McGrawHill. 771 p.

Exemplares: 1.

PAULA JÚNIOR, Marcellino F. de. *Ubuntu: guia prático para iniciantes*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 101 p.

Exemplares: 5.

PEREIRA NETO, Álvaro. *PostgreSQL: técnicas avançadas versões open source 7.x e 8.x soluções para desenvolvedores e administradores de bancos de dados*. 4. ed. São Paulo: Érica, 2007. 284 p. (Série banco de dados).

Exemplares: 3.

PEREIRA, Fábio. *Microcontroladores PIC: programação em C*. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007. 358 p. 5-5

Exemplares: 5.

PINHEIRO, José Maurício S. *Guia completo de cabeamento de redes*. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2003. 239 p.

Exemplares: 4.

PINHEIRO, José Maurício. *Biometria nos sistemas computacionais: você é a senha*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 185 p.

Exemplares: 2.

PINHEIRO, José Maurício. *Infra-estrutura elétrica para rede de computadores*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 281 p.

Exemplares: 14.

PUGA, Sandra. *Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em java*. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 262 p., il. (Ciência da computação. Programação).

Exemplares: 6.

ROCHA, Tarcízio da. *OpenOffice.org 2.0 - Base: conhecendo e aplicando*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. v. 2. 214 p. (Série free).

Exemplares: 3.

ROCHA, Tarcízio da. *OpenOffice.org 2.0 - Calc: definitivo e completo*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. v. 3. 538 p. (Série free).

Exemplares: 3.

ROCHA, Tarcízio da. *OpenOffice.org 2.0 - Draw: completo e definitivo*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. v. 5. 136 p. (Série free).

Exemplares: 3.

ROCHA, Tarcízio da. *OpenOffice.org 2.0 - Impress: completo e definitivo*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. v. 4. 154 p. (Série free).

Exemplares: 3.

ROCHA, Tarcízio da. *OpenOffice.org 2.0 - Writer: completo e definitivo*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. v. 1. 323 p. (Série free).

Exemplares: 3.

RODRIGUES FILHO, Renato. *Desenvolva aplicativos com Java 6*. São Paulo: Érica, 2008. 384 p. 2-0

Exemplares: 7.

RUFINO, Nelson Murilo de Oliveira. *Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes wi-fi e bluetooth*. 4. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 288 p.

Exemplares: 3.

RUSCHEL, André Guedes. *Do cabeamento ao servidor*. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. 322 p.

Exemplares: 5.

SANTOS, Rafael. *Introdução à programação orientada a objetos usando Java*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 313 p. (Série Editora Campus. SBC - Sociedade Brasileira de Computação).

Exemplares: 8.

SAVITCH, Walter. *C++ absoluto*. Tradução de Cláudia Martins. São Paulo: Addison Wesley, 2004. 612 p. Exemplares: 2.

SCHILDT, Herbert. *C avançado: guia do usuário*. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1989. 335 p. Exemplares: 1.

SCHILDT, Herbert. *C: completo e total*. São Paulo: Makron Books, c1991; [S.l.]: McGraw-Hill. 889 p. Exemplares: 1.

SCHILDT, Herbert. *C: completo e total*. Tradução de Roberto Carlos Mayer. 3. ed. , rev. e atual. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1997. xx, 827 p., il. Exemplares: 3.

SCHILDT, Herbert. *Linguagem C: guia do usuário*. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. 258 p. Exemplares: 1.

SCHRODER, Carla. *Redes Linux: livro de receitas*. Tradução de Renata Rodrigues, Raquel Marques. Rio de Janeiro: Alta Books, c2009. 566 p. Exemplares: 3.

SENNE, Edson Luiz França. *Primeiro curso de programação em C*. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2009. 318 p., il. Exemplares: 11.

SHEPARD, Steven. *Voz sobre IP: curso rápido*. Tradução de Flávio Morgado. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 390 p. Exemplares: 3.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. *Fundamentos de sistemas operacionais*. Tradução de Aldir José Coelho Corrêa da Silva. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. xvii.; 508. Exemplares: 2.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. *Sistemas operacionais com Java*. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 673 p. Exemplares: 3.

SILBERSCHATZ, Abraham; SUDARSHAN, S; KORTH, Henry F. *Sistema de banco de dados*. Rio de Janeiro: Elsevier. *Campus*, 2006. 781 p., il. Exemplares: 3.

SILVA FILHO, Antonio Mendes da. *Introdução à programação orientada a objetos com C++*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. xxii.; 283. Exemplares: 10.

SILVA, Luiz Hamilton Roberto da. *Tecnologia em redes de computadores: uso de GPO's na segurança de domínios corporativos*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 99 p.
Exemplares: 3.

SILVA, Maurício Samy. *CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3*. São Paulo, SP: Novatec, c2012. 494 p., il.
Exemplares: 5.

SILVA, Maurício Samy. *HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web*. São Paulo: Novatec, 2011. 320 p., il.
Exemplares: 4.

SILVA, Maurício Samy. *JavaScript: guia do programador*. São Paulo: Novatec, c2010. 604 p., il. 8-5
Exemplares: 5.

SILVA, Robson Santos da. *Moodle para autores e tutores*. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011. 181 p. 0-6
Exemplares: 3.

SILVEIRA, Jorge Luis da. *Comunicação de dados e sistemas de teleprocessamento*. Rio de Janeiro: Makron, 1991; São Paulo: [s.n.]; [S.l.]: EMBRATEL. 199 p.
Exemplares: 3.

SIMPSON, Alan. *Guia oficial de construção de sites com o Microsoft Internet Explorer 4*. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 644 p.
Exemplares: 1.

SMITH, Roderick W. *Redes Linux avançadas*. Tradução de Savannah Hartmann. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. 630 p.
Exemplares: 2.

SOARES NETO, Vicente. *Comunicação de dados: conceitos fundamentais*. São Paulo: Érica, 1993. 168 p. 9
Exemplares: 3.

SOARES NETO, Vicente. *Redes de dados teleprocessamento e gerência de redes*. São Paulo: Érica, 1990. 200 p.
Exemplares: 1.

SOARES, Wallace. *Programação Web com PHP 5*. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 160 p.
Exemplares: 5.

SOUSA, Lindeberg Barros de. *Projetos e implementação de redes: fundamentos, soluções, arquiteturas e planejamento*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 320 p.
Exemplares: 4.

SOUSA, Lindeberg Barros de. *Redes de computadores: guia total*. São Paulo: Érica, 2010. 334 p. 5-0
Exemplares: 4.

SOUSA, Lindeberg Barros de. *TCP/IP e conectividade em redes: guia prático*. 5. ed. São Paulo: Érica, 2009. 192 p.
Exemplares: 4.

SOUZA, João Nunes de. *Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 220 p.
Exemplares: 6.

SOUZA, Reginaldo Ferreira de. *Informática em gestão escolar*. 3. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2003. 68 p.
Exemplares: 1.

SPORTACK, Mark A. *TCP/IP: primeiros passos*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 358 p.
Exemplares: 3.

STALLINGS, William. *Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas*. Tradução de Daniel Vieira. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. xvii, 492, il.
Exemplares: 3.

STALLINGS, William. *Data and computer communications*. 8th ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall, c2007. xviii, 878, il.
Exemplares: 1.

STATO FILHO, André. *Linux: controle de redes*. Florianópolis: Visual Books, 2009. 352 p.
Exemplares: 3.

STRATHERN, Paul. *Turing e o computador em 90 minutos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000. 89 p.
Exemplares: 2.

TANENBAUM, Andrew S. *Organização estruturada de computadores*. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. xii, 449 p., il.
Exemplares: 5.

TANENBAUM, Andrew S. *Sistemas operacionais modernos*. Tradução de Ronaldo A. L. Gonçalves, Luís A. Consularo, Luciana do Amaral Teixeira. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2010. xvi, 653 p., il.
Exemplares: 4.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. *Redes de computadores*. 5. ed. São Paulo: Pearson Education, c2011. xvi, 582 p., il. Inclui sumário, índice remissivo e bibliografia.
Exemplares: 3.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. *Redes de computadores locais e de longa distância*. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. 353 p.

Exemplares: 2.

TERUEL, Evandro Carlos. *HTML 5: guia prático*. São Paulo: Érica, 2011. 304 p.

Exemplares: 4.

TERUEL, Evandro Carlos. *Web total: desenvolva sites com tecnologias de uso livre prático e avançado*. São Paulo: Érica, 2009. 336 p.

Exemplares: 3.

THOMAS, Tom. *Segurança de redes: primeiros passos*. Tradução de Flávio Morgado. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 395 p.

Exemplares: 5.

TONSIG, Sérgio Luiz. *MySQL: aprendendo na prática*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 277 p.

Exemplares: 5.

TORRES, Gabriel. *Hardware*. rev. e atual. Rio de Janeiro: Nova Terra, c2013. xxxi, 888. (enc.).

Exemplares: 5.

TORRES, Gabriel. *Montagem de micros*. 2. ed. Rio de Janeiro: Novaterra, c2015. 407 p.

Exemplares: 5.

TORRES, Gabriel. *Redes de computadores*. 2. ed. , rev. e atual. Rio de Janeiro: Nova Terra, c2016. xxiii, 765 p., il.

Exemplares: 5.

TORRES, Gabriel. *Redes de computadores*. rev. e atual. Rio de Janeiro: Nova Terra, c2009. xxiii, 805 p., il. (enc.).

Exemplares: 3.

UCCI, Waldir; KOTANI, Alice Mayumi; SOUSA, Reginaldo Luiz. *Lógica de programação: os primeiros passos*. 9. ed. São Paulo: Érica, 2001. 339 p.

Exemplares: 3.

VASCONCELOS, Laércio. *500 dicas e macetes para PC*. São Paulo: LVC, 1997. 328 p.

Exemplares: 1.

VASCONCELOS, Laércio. *Como cuidar bem do seu micro*. Rio de Janeiro: LVC, [19--]. 360 p.

Exemplares: 1.

VASCONCELOS, Laércio. *Manual de manutenção e expansão de PCs*. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1998. 938 p. 5 (enc.).

Exemplares: 1.

VASCONCELOS, Laércio; VASCONCELOS, Marcelo. *Ligando micros em rede*. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2007. 244 p.

Exemplares: 3.

VASCONCELOS, Laércio; VASCONCELOS, Marcelo. *Manual prático de redes*. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, c2007. 500 p. (Profissional).

Exemplares: 3.

VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis. *Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2010*. Florianópolis: Visual Books, 2010. 346 p.

Exemplares: 5.

VIGLIAZZI, Douglas. *Redes locais com Linux*. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007. 160 p.

Exemplares: 3.

VILARIM, Gilvan de Oliveira. *Algoritmos: programação para iniciantes*. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 270 p.

Exemplares: 5.

WIRTH, Niklaus. *Algoritmos e estruturas de dados*. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 255 p.

Exemplares: 5.

YNEMINE, Silvana Tauhata. *Flash CS3 professional*. Florianópolis: Visual Books, 2007. 319 p.

Exemplares: 3.

ZAKIR JÚNIOR, José. *Redes locais: o estudo de seus elementos*. Rio de Janeiro: LTC, 1988. 214 p.

Exemplares: 1.

ZAMBALDE, André Luiz; ALVES, Rêmulo Maia. *Computador ferramenta: 85*. 2. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2004. 85 p.

Exemplares: 1.

ZAMBALDE, André Luiz; ALVES, Rêmulo Maia. *Introdução à informática educativa*. 3. ed. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2002. 100 p.

Exemplares: 1.

ZIVIANI, Nivio. *Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++*. São Paulo: Thomson Learning, c2007. xx, 621 p., il.

Exemplares: 5.

ZIVIANI, Nivio. *Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C*. 3. ed. , rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xx, 639 p., il.

Exemplares: 8.

9 – CORPO DOCENTE E TÉCNICO

O corpo docente é composto por professores mestres e doutores em diversas áreas, principalmente em Ciências da Computação.

Esta proposta de reestruturação não resultará em aumento da carga horária dos docentes se comparado com a atual versão do curso.

9.1 – Corpo Docente

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA							
	Nome do Professor	Titulação	Área de Formação	Regime de Trabalho	Departamento de Origem	Disciplinas	Outras Atividades
1	Cristhian Flamarion Gomes de Carvalho	Mestrado	Engenharia Elétrica Ciências da Computação	DE	Computação e Mecânica	- Organização e Manutenção de Computadores. - Infraestrutura Física de Redes de Computadores. - Projeto e Gerência de Redes de Computadores.	- Coord. do Curso Téc. em Redes de Computadores. - Presidente do Colegiado do Curso Téc. em Redes de Computadores. - Membro do Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica.
2	Gualberto Rabay Filho	Mestrado	Engenharia Elétrica Ciências da Computação	DE	Computação e Mecânica	- Tecnologias e Interconexão de Redes de Computadores. - Segurança de Redes de Computadores. - Sistemas Operacionais de Redes.	- Membro do Colegiado do Curso Téc. em Redes de Computadores. - Membro do NDE do Curso de Engenharia Elétrica. - Membro da Congregação do <i>Campus</i> Nepomuceno.
3	Luciano Machado Cavalca	Mestrado	Eng. Elétrica	DE	Elétrica	- Sistemas Digitais.	
4	Paulo de Oliveira Lima Júnior	Mestrado	Ciências da Computação Computação Aplicada	DE	Computação e Mecânica	- Fundamentos da Computação e de Redes de Computadores. - Estruturas de Dados e Programação Orientada a Objetos.	- Membro suplente do Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica.

5	Renata Barbosa de Oliveira	Mestrado	Ciências da Computação	DE	Computação e Mecânica	- Algoritmos e Lógica de Programação. - Projeto Interdisciplinar.	- Membro do CEPT.
6	Rosana Áurea Tonetti Massahud	Mestrado	Ciências da Computação Engenharia de Sistemas	DE	Computação e Mecânica	- Banco de Dados. - Programação Web.	- Membro do Colegiado do Curso Téc. em Redes de Computadores.

9.2 – Corpo Técnico

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA						
	Nome do Professor	Titulação	Área de Formação	Regime de Trabalho	Departamento de Origem	Atividades
1	Alessandro Santos Vieira	Mestrado	Administração	40 horas	Elétrica	Técnico Laboratorista
2	Liz Áurea Prado	Especialista	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	40 horas	Computação e Mecânica	Técnico Laboratorista
3	Vanessa Correia Miranda	Técnica	Técnica em Eletrônica	40 horas	Elétrica	Técnico Laboratorista

10 – CERTIFICADOS E DIPLOMAS

De acordo com as Normas Acadêmicas da EPTNM vigentes no CEFET-MG.

11 – ACOMPANHAMENTO DO CURSO

O acompanhamento do curso deverá ser realizado pelo Colegiado de Curso e pela Coordenação de Curso, com o uso de informações provenientes de:

- avaliação do curso, das disciplinas, dos docentes, da coordenação e da infra-estrutura pelos alunos;
- auto avaliação dos alunos;
- acompanhamento dos alunos egressos no mercado de trabalho;
- identificação de eventuais dificuldades encontradas pelos alunos nas disciplinas.

Os resultados e informações levantadas serão discutidos no Colegiado de Curso para identificação de eventuais medidas de melhoria. Outros aspectos importantes para o acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Redes de Computadores são destacados a seguir:

- focar a auto avaliação interna do curso, abrangendo avaliação da estrutura, do currículo e das práticas pedagógicas, dos docentes e dos discentes visando a correção de rumos e a possibilidade de melhoria e avanços a partir do debate entre os sujeitos do processo educativo;
- considerar propostas de nivelamento dos ingressantes e monitorar o aluno desde o processo seletivo, particularmente nos primeiros bimestres, de forma a contribuir para o desenvolvimento de habilidades básicas necessárias ao estudante do ensino técnico;
- estabelecer parâmetros e instrumentos de avaliação da aprendizagem do aluno;

- estabelecer procedimentos de acompanhamento das disciplinas, alunos e professores que permitam a implementação de mecanismos de recuperação dos alunos e revisão dos processos de ensino-aprendizagem, com base na avaliação dos bimestres anteriores;
- definir orientação metodológica e ações pedagógicas por meio de atividades de educação continuada como cursos, oficinas, seminários interdisciplinares. Tais ações devem buscar atender às necessidades dos docentes e técnicos administrativos envolvidos com o curso no que se refere à elaboração de instrumentos de avaliação, planejamento de atividades avaliação, estratégias dinamização da sala de aula, além de técnicas de ensino, projetos e tutoria;
- planejar a realização sistemática e periódica de eventos como semana C&T, feiras, mostras de trabalhos de alunos e seminários temáticos.

12 – REFERÊNCIAS

BRASIL. *Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jul. 2004.

BRASIL. *Decreto n. 90.922, de 6 de fevereiro de 1985*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 fev. 1985.

_____. *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos*. Brasília: Ministério da Educação; 2016. 288 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 1 jul. 2016.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). *Resolução n. 1, de 5 de dezembro de 2014. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio*. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16705-

res1-2014-cne-ceb-05122014&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 1 jul. 2016.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). *Resolução n. 6, de 20 de setembro de 2012. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.* Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 1 jul. 2016.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). *Parecer n. 8, de 9 de outubro de 2014. Atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e reexame do Parecer CNE/CEB nº 2/2014, contendo orientações quanto à oferta de cursos técnicos em caráter experimental.* Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16525-pceb008-14&Itemid=30192>. Acesso em 1 jul. 2016.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). *Parecer n. 11, de 9 de maio de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.* Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 1 jul. 2016.

_____. CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS (CEFET-MG). *Resolução CEPE-07/16, de 9 de maio de 2016. Aprova as Diretrizes Político-Pedagógicas para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do CEFET-MG.* Belo Horizonte, MG, 2016. Disponível em: <http://www.cepe.cefetmg.br/galerias/Arquivos_CEPE/Resolucoes_CEPE/Resolucoes_CEPE_2016/RES_CEPE_07_16.htm>. Acesso em 1 jul. 2016.

_____. CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS (CEFET-MG). *Resolução CEPE-15/16, de 6 de julho de 2016. Estabelece padrão de matriz curricular dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma Integrada.* Belo Horizonte, MG, 2016. Disponível em: <http://www.cepe.cefetmg.br/galerias/Arquivos_CEPE/Resolucoes_CEPE/Resolucoes_CEPE_2016/RES_CEPE_15_16.htm>. Acesso em 1 ago. 2016.

_____. CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS (CEFET-MG). *Resolução CEPT-16/16, de 23 de maio de 2016. Aprova a matriz curricular com a distribuição das disciplinas da Base Nacional Comum para os cursos integrados da EPTNM*. Belo Horizonte, MG, 2016. Disponível em: <http://www.dept.cefetmg.br/galerias/arquivos_download/RESOLUCOES_CEPT/2016/Res_C EPT_16-16_Aprova_a_matriz_curricular_dos_cursos_EPTNM.pdf>. Acesso em 1 jul. 2016.

_____. *Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L9394.htm>>. Acesso em 1 jul. 2016.