



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

**PROJETO PEDAGÓGICO PARA REESTRUTURAÇÃO DO CURSO
TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

CONTAGEM, AGOSTO DE 2016



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

**PROJETO PEDAGÓGICO PARA REESTRUTURAÇÃO DO CURSO
TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

PROPONENTES

(Departamento de Eletroeletrônica e Computação - DELCOM)

GUSTAVO CAMPOS MENEZES -DELCOM

ALISSON RODRIGO DOS SANTOS -DELCOM

CARLOS RENATO STORCK -DELCOM

LEONARDO CONEGUNDES MARTINEZ -DELCOM

ELIZABETH DUANE SANTOS DA COSTA - DELCOM

SUMÁRIO

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	3
1. APRESENTAÇÃO.....	4
2. JUSTIFICATIVA	5
2.1 Contexto do campo profissional	5
2.2 Contexto institucional do curso	7
3. objetivos.....	9
4. requisitos de acesso	10
5. perfil do profissional de conclusão	10
6. organização curricular	12
6.1 Matriz Curricular.....	14
6.2 Ementário das Disciplinas.....	15
6.3 Programa das Disciplinas.....	28
6.4 Procedimentos Metodológicos	195
6.5 Estágio Supervisionado.....	197
7. métodos e procedimentos de avaliação	198
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	198
8.2 Acervo Bibliográfico.....	200
9. CORPO DOCENTE E TÉCNICO.....	207
10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	212
11. ACOMPANHAMENTO DO CURSO	212
12. Referências.....	213

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso	Curso Técnico em Informática
Modalidade	EPTNM
Forma de acesso	Integrada
Título acadêmico conferido	Técnico em Informática
Eixo tecnológico	Informação e Comunicação
Carga horária total	3.960 horas
Duração do curso	3 anos, mais 360 horas de Estágio.
Turno de funcionamento	Diurno
Regime de matrícula	Anual
Data de criação do curso	Implantado em 2012.
Sede	<i>Campus</i> Contagem

1. APRESENTAÇÃO

O Curso Técnico em Informática do CEFET-MG, na forma integrada, fundamenta-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004; no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos e no Plano de Desenvolvimento Institucional do CEFET-MG. A reestruturação ora proposta tem por objetivo adequar o curso à Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012; ao Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (versão 2016); às Diretrizes Político Pedagógicas para a EPTNM do CEFET-MG, Resolução CEPE nº 07, de 09 de maio de 2016; e à Matriz Curricular para os cursos da Educação Profissional Técnica Integrada de Nível Médio do CEFET-MG, Resolução CEPE nº15, de 23 de maio de 2016. O curso técnico em informática na unidade de Contagem foi implantado em 2012, tendo como base o projeto de curso Técnico em Informática existente na unidade de Belo Horizonte.

Entre as atualizações constam o corpo docente, atualizações nas ementas das disciplinas técnicas e de formação geral, visando o acompanhamento da evolução tecnológica, padronização da nomenclatura das disciplinas com cursos de informática existentes em outras unidades da instituição e redução da carga horária de 1267 para 1200 horas. O principal objetivo com esta redução é permitir ao aluno a possibilidade de desenvolvimento de atividades extra-curriculares, tais como: projetos de pesquisa, participação em competições de programação e robótica, entre outras.

Em linhas gerais as modificações realizadas na matriz de disciplinas são resumidas a seguir:

- A disciplina Aplicações para Web I e Laboratório de Aplicações para Web I foram movidas para o primeiro ano;
- As disciplinas de Projeto de Sistemas e de Empreendedorismo foram transformadas em uma única disciplina, ofertada no terceiro ano, com carga horária de 80 HA.
- A disciplina de Fundamentos de Informática teve sua carga horária reduzida de 80 para 40 HA.
- A disciplina de Tópicos Emergentes teve sua carga horária reduzida de 80 para 40 HA.

2. JUSTIFICATIVA

Diante da demanda da sociedade civil pela área da informática na região de Contagem, oferta-se um curso de educação profissional técnica de nível médio em informática integrado ao ensino médio para atender a necessidade de profissionalização dos jovens e sua inserção no mundo do trabalho, em consonância com a proposta do CEFET - MG, que “vai além da formação profissional e assume a necessidade de dialogar de forma crítica e construtiva com a sociedade, no sentido da assimilação crítica e construção da cultura, de conhecimentos e de novas tecnologias; e da relação entre a escola e o setor produtivo e de serviços, dado o fato de Educação Tecnológica ser o âmbito da atuação institucional”.

A proposta desse projeto é a revisão de toda a grade curricular do Curso Técnico em Informática. Dessa forma, sua implementação não acarretará alterações significativas de recursos humanos e materiais. As principais motivações que conduzem essa proposta são:

- Atualização dos conteúdos das disciplinas técnicas de acordo com a atualização tecnológica e tendências de mercado;
- Padronização dos nomes e ementas das disciplinas conforme o Programa das Disciplinas de Formação Geral da Base Nacional Comum dos Cursos Técnicos Integrados do CEFET-MG.

2.1 Contexto do campo profissional

A partir da década de 80, observa-se a entrada definitiva de novas tecnologias no ambiente de processamento de dados e novas formas de organização do trabalho nos diferentes ramos do setor produtivo. Tal fato veio transferir para o mercado uma necessidade imperiosa de mudanças, tanto na estrutura física e dos equipamentos, 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 Informática.

A informática é hoje produto e ferramenta indispensável das tecnologias largamente utilizada por todos. Os Sistemas de Computação introduziram recursos que exigem dos

profissionais, e mesmo da população como um todo, conhecimento básico para promover a interação com o ambiente virtual, base para se proporcionar transações comerciais, bancárias, acadêmicas, sociais, etc.

Dentro 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, da melhoria de qualidade e da consequente redução de custos. Até mesmo as pequenas empresas já possuem um alto grau de uso de computadores, o que vem de forma acentuada promover a difusão de tecnologias da informação (uso de computadores, periféricos, rede interna e externa, internet) gerando uma nova prática de exercer e gerar trabalho.

A Cidade de Contagem¹, localizada na Região Metropolitana de Belo Horizonte, se destaca por sua localização privilegiada, próxima a um grande polo siderúrgico e a uma refinaria de petróleo, em região rica em recursos naturais e jazidas minerais. Possui amplo mercado consumidor e atividades muito diversificadas no setor terciário. Entende-se que, segundo Gentili (1988), a escola foi e é considerada como um espaço institucional para a integração econômica da sociedade, e, portanto, a ela atribui-se a função de formar e qualificar a força de trabalho necessária para a manutenção e ascensão do mercado de trabalho. Compreendem-se, pois, as nuances de um mercado de trabalho regulador, que vem se ampliando e exigindo uma melhor força de trabalho qualificada, no entanto pretende-se extrapolar a perspectiva reducionista posta para a formação profissional, à medida que se tem como foco a formação integral e onilateral do sujeito.

A Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM) tem “por finalidade formar técnicos de nível médio para atuarem em diversas áreas no mundo do trabalho relacionadas aos eixos tecnológicos com especificidade em uma habilitação técnica, reconhecida por órgãos oficiais e profissionais²”. Na modalidade integrada, há direcionamento para vencer a dicotomia entre formação geral e formação técnica visando ao resgate do princípio da formação humana em sua totalidade, superar a visão dicotômica entre o pensar e fazer e

¹ Os dados sobre o Município foram retirados do texto elaborado pela Prefeitura Municipal de Contagem (Chamada Pública MEC/SETEC Nº 001/2007).

² Disponível em:

http://www.ifsul.edu.br/proen/adm/documento_projeto/PEL_ALIM_P_PROJETO_PEDAGOGICO.pdf. Acesso em: 29/07/104.

entre a cultura geral e cultura técnica, compreendendo a educação como ação prático-social.

Nesse contexto, o Curso Técnico em Informática se propõe a promover possibilidades para uma formação humana integrada, objetivando o desenvolvimento das potencialidades técnicas sem se corromper pelos interesses do mercado do trabalho.

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 mantém oito campi no interior, nas cidades de Araxá, Curvelo, Divinópolis, Leopoldina, Nepomuceno, Timóteo, Varginha e Contagem.

Desde sua criação como Escola de Aprendizes Artífices de Minas Gerais, com base no Decreto n. 7.566 de 23/09/09, editado pelo Presidente da República Nilo Peçanha, 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 Cidade de Contagem se localiza na Região Metropolitana de Belo Horizonte, sendo privilegiada pela proximidade a um grande polo siderúrgico e a uma refinaria de petróleo. Seu mercado de trabalho vem se ampliando e exigindo uma melhor qualificação da mão de obra existente, nos setores industriais e de serviços. Como consequência desta realidade, existe uma expressiva demanda por formação especializada, o que motivou e justificou a implantação de um novo Campus do CEFET-MG para atender ao grande contingente de candidatos ao ensino técnico de nível médio e ao ensino superior que procuram por vagas na rede de ensino e anseiam por uma formação profissional. Neste contexto, o funcionamento da Unidade Contagem foi autorizado pelo MEC em 2011, quando ocorreu o 1º processo seletivo para os cursos técnicos de nível médio. Os cursos ofertados são: Informática, Eletroeletrônica e Controle Ambiental, com entrada inicial de 40 alunos por turma. Em 2012 foram matriculados nessa Unidade 120 alunos, que iniciaram suas atividades acadêmicas ainda no primeiro semestre de 2012.

Na região de Contagem, que faz parte da região metropolitana de Belo Horizonte, as oportunidades de trabalho para o técnico em Informática são muito promissoras. Existe na região grande número de indústrias e empresas de pequeno, médio e grande porte, que estão constantemente a procura de profissionais capacitados.

O CEFET-MG Unidade Contagem, objetiva, com este projeto, oferecer à comunidade de Contagem - MG e região, um ensino de alto nível, atendendo a demanda dos profissionais da área de informática e tecnologia da informação.

3. OBJETIVOS

O curso Técnico de Nível Médio em Informática Integrado ao Ensino Médio tem por objetivo proporcionar aos discentes o desenvolvimento de sua autonomia enquanto cidadãos críticos e participativos, visando ao domínio dos conhecimentos científicos e tecnológicos, para atuarem de maneira consciente e responsável diante das necessidades atuais no mundo do trabalho, com foco no segmento de desenvolvimento, suporte e manutenção de sistemas de software, buscando cada vez mais a integração de seus aspectos ao nosso cotidiano, tendo em vista as rápidas mudanças da tecnologia. Os principais objetivos estão destacados a seguir.

- Compreender o sujeito como ser histórico-social capaz de transformar a realidade em que vive.
- Buscar a formação humana com síntese na cultura geral básica e formação para o trabalho.
- Ter o trabalho como princípio educativo no sentido de que o trabalho permite a compreensão do significado econômico, social, histórico, político e cultural das ciências e das artes.
- Centrar-se nos fundamentos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho moderno, tendo como eixos o trabalho, a ciência e a cultura.
- Preparar para o trabalho e para a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores.
- Aprimorar o educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.
- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

- Capacitar o técnico quanto à utilização da informática e tecnologias agregadas como ferramentas de apoio nas mais diversas atividades do setor produtivo.
- Formar profissionais capazes de contribuir com o desenvolvimento tecnológico do país, no que se refere às tecnologias de informática.
- Capacitar o técnico a utilizar o raciocínio lógico, crítico e analítico, aliando os fundamentos teóricos às melhores práticas, com vistas à resolução de problemas.
- Atender às expectativas e demandas da sociedade e do mercado de trabalho, com vistas à crescente expansão do setor.
- Promover a inserção de novos profissionais com plena qualificação para o crescente mercado de informática da região.

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 EPTNM do CEFET-MG serão reservadas, respeitando-se a ordem de classificação dos candidatos, segundo especificação do edital.

5. PERFIL DO PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) de 2016, o Técnico em Informática desenvolve programas de computador, seguindo especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação; utiliza ambiente de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados; realiza testes de programação e computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados; executa manutenção de programas de computadores implantados.

Pertencendo ao eixo tecnológico de Informação e Comunicação, o profissional dessa área deve receber em sua formação conteúdos de ética, raciocínio lógico, empreendedorismo,

normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, educação ambiental, formando profissionais que trabalhem em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade.

O Técnico em Informática deverá ter autonomia suficiente para exercer atividades de programação e suporte a programas aplicativos, de instalação de sistemas específicos, 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 Informática deverá constituir em sua formação conhecimentos para:

- Desenvolver ações de concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e às telecomunicações;
- Utilizar a tecnologia de informática em todas as suas formas de aplicação e auxiliar na solução de problemas relacionados com tomadas de decisão, automatização de atividades e controle de processos automatizados;
- Auxiliar no suporte da Tecnologia da Informação e no desenvolvimento de sistemas;
- Incorporar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema informático, tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais;
- Acompanhar os avanços tecnológicos na área de informática, auxiliando nos serviços demandados por parte das organizações;
- Ter compromisso com a ética profissional;
- Possuir iniciativa empreendedora;
- Ter disposição para auto-aprendizado e educação continuada;
- Dominar a comunicação oral e escrita;
- Possuir domínio de técnicas computacionais;

- Conhecer uma língua estrangeira em nível instrumental;
- Conhecer a legislação pertinente;
- Identificar o funcionamento e relacionamento entre os componentes de computadores, isolados ou em redes, periféricos e softwares, avaliando seus efeitos;
- Analisar e operar os serviços e funções de sistemas operacionais;
- Selecionar programas de aplicação a partir de avaliação das necessidades do usuário;
- Aplicar linguagens e ambientes de programação no desenvolvimento do software;
- Identificar arquiteturas de rede;
- Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente rede;
- Identificar os serviços de administração de sistemas operacionais de rede;
- Identificar Arquiteturas de Redes e tipos, serviços e funções de servidores;
- Organizar a coleta e documentação de informações sobre o desenvolvimento de projetos;
- Avaliar e especificar necessidade de treinamento e de suporte técnico aos usuários.

O Técnico em Informática pode atuar em instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem sistemas computacionais, especialmente envolvendo programação de computadores.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico em Informática, na forma integrada, apresenta organização curricular seriada, com a duração de três anos, obedecendo ao mínimo de 200 (duzentos) dias letivos, conforme o inciso I do artigo 24 da lei de nº 9.394 (LDB). A hora/aula tem duração de 50 minutos.

A matriz curricular compõe-se da Base Nacional Comum, Parte Diversificada e Parte Específica. Conforme as Diretrizes Político Pedagógicas para a EPTNM do CEFET-MG (Resolução CEPE nº 07/16), a formação geral será proporcionada pela Base Nacional Comum

e pela Parte Diversificada, que somam 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas. A Parte Específica garante habilitação técnica de nível médio e tem carga horária de 1.200 (um mil e duzentas horas), acrescidas de 360 (trezentas e sessenta) horas de Estágio Supervisionado.

6.1 Matriz Curricular

		BASE NACIONAL COMUM				
ÁREA	DISCIPLINA	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	C.H. (HA)	C.H. (H)
A	Artes	2			80	66,67
	Educação Física	2	2		160	133,33
	Língua Portuguesa	2	2	2	240	200,00
	Redação	2	2	2	240	200,00
B	Matemática	4	3	2	360	300,00
C	Biologia	3	2		200	166,67
	Física	4	3	2	360	300,00
	Química	2	2	2	240	200,00
D	Geografia	2	3		200	166,67
	História	2	2	2	240	200,00
	Filosofia	2	2		160	133,33
	Sociologia			4	160	133,33
CH SEMANAL (H/A)		27	23	16	2.640	2200,00
		PARTE DIVERSIFICADA				
A	Língua Estrangeira (Inglês)	2	2	2	240	200,00
	Língua Estrangeira (Espanhol) *	2	2	2	240	200,00
	Tópicos em Educação Física *			2	80	66,67
	CH SEMANAL FORMAÇÃO GERAL (H/A)	29	25	18	240	200,00
		PARTE ESPECÍFICA				
	Laboratório de Fundamentos de Informática	1			40	33,33
	Algoritmos e Lógica de Programação	2			80	66,67
	Laboratório de Algoritmos e Lógica de Programação	2			80	66,67
	Aplicações para WEB I	2			80	66,67
	Laboratório de Aplicações para WEB I	1			40	33,33
	Banco de Dados		2		80	66,67
	Laboratório de Banco de Dados		1		40	33,33
	Arquitetura e Organização de Computadores		2		80	66,67
	Lab. de Arquitetura e Organização de Computadores		2		80	66,67
	Linguagem e Técnicas de Programação I		2		80	66,67
	Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação I		2		80	66,67
	Tecnologias Emergentes			1	40	33,33
	Linguagem e Técnicas de Programação II			2	80	66,67
	Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação II			2	80	66,67
	Aplicações para WEB II			2	80	66,67
	Laboratório de Aplicações para WEB II			1	40	33,33
	Projeto de Sistemas e Empreendedorismo			2	80	66,67
	Laboratório de Projeto Integrador			1	40	33,33
	Redes de Computadores			2	80	66,67
	Laboratório de Redes de Computadores			1	40	33,33
	Sistemas Operacionais			2	80	66,67
	Laboratório de Sistemas Operacionais			1	40	33,33
CH SEMANAL PARTE ESPECÍFICA (H/A)		8	11	17	1440	1200,00
CH SEMANAL TOTAL (H/A)		37	36	35		
CARGA HORÁRIA ANUAL (HORAS)		1.233	1.200	1.167		

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: 1.200 Horas

Estágio: 360 Horas

Total: 3.960 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 sociocomunicativa; 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: <input checked="" type="checkbox"/> teórico <input type="checkbox"/> prático		
Permite regime de dependência: <input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não		
Disciplina: Filosofia	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Investigar o 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 e da modernidade.		
Caráter da disciplina: <input checked="" type="checkbox"/> teórico <input type="checkbox"/> prático		
Permite regime de dependência: <input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> 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: <input type="checkbox"/> teórico <input checked="" type="checkbox"/> prático		
Permite regime de dependência: <input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Espanhol) (Optativa)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Nombre y origen; Acciones habituales; Gustos y preferências; Tiempo libre/el ocio; Funções comunicativas; Funções gramaticais.		
Caráter da disciplina: <input type="checkbox"/> teórico <input checked="" type="checkbox"/> prático		
Disciplina: Laboratório de Fundamentos de Informática	CH semanal: 01 hora/aula	CH Total: 40 horas/aula
Ementa: Apresentação do curso ao estudante; Introdução à informática; Introdução aos computadores; Conceitos de sistemas operacionais; Internet; Pacotes de software para escritório.		
Caráter da disciplina: <input type="checkbox"/> teórico <input checked="" type="checkbox"/> prático		
Permite regime de dependência: <input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não		
Disciplina: Algoritmos e Lógica de Programação	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula

Ementa: Lógica proposicional; Portugol; Algoritmos; Tipos primitivos; Constantes; Variáveis; Expressões aritméticas e lógicas; Operadores aritméticos, relacionais e lógicos; Estruturas de controle sequenciais, condicionais e de repetição; Estruturas de dados; Vetores; Matrizes; Strings; Linguagem de programação C; Registros; Procedimentos; Funções; Manipulação de arquivos; Entrada; Saída.		
Caráter da disciplina: (x) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Laboratório de Algoritmos e Lógica de Programação	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Lógica proposicional; Portugol; Algoritmos; Tipos primitivos; Constantes; Variáveis; Expressões aritméticas e lógicas; Operadores aritméticos; relacionais e lógicos; Estruturas de controle sequenciais condicionais e de repetição; Estruturas de dados; Vetores; Matrizes; Strings; Linguagem de programação C; Registros; Procedimentos; Funções; Manipulação de arquivos; Entrada; Saída.		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Aplicações para WEB I	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Criar páginas usando linguagem de marcação de texto e hipermídia; Aplicar folhas de estilo em página web; Usar programação JavaScript.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Laboratório de Aplicações para WEB I	CH semanal: 01 hora/aula	CH Total: 40 horas/aula
Ementa: Desenvolvimento de páginas usando linguagem de marcação de texto e hipermídia; Aplicar folhas de estilo em página web; Usar programação JavaScript.		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
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 (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) 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: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) 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: Investigar o 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 modernidade e da contemporaneidade.		
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: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução ao conceito de banco de dados; Modelo de dados relacional; Structure query language – SQL; Modelo entidade-relacionamento (E-R); Normalização; Segurança e controle de acesso; Conceitos de conectividade; Principais funções dos SGBD's; Introdução ao modelo orientado a objetos; Introdução ao modelo NoSQL.		
Pré-Requisito: Algoritmos e Lógica de Programação, Laboratório de Algoritmos e Lógica de Programação e Fundamentos de Informática.		
Caráter da disciplina: (x) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Laboratório de Banco de Dados	CH semanal: 01 hora/aula	CH Total: 40 horas/aula
Ementa: Introdução aos sistemas de banco de dados; Modelo de dados relacional; Structure query language – SQL; Modelo entidade-relacionamento (E-R); Normalização; Segurança e integridade; Cópia de segurança e restauração de dados; Fases de um projeto de banco de dados; Introdução ao modelo orientado a objetos; Introdução ao modelo NoSQL.		

Pré-Requisito: : Algoritmos e Lógica de Programação, Laboratório de Algoritmos e Lógica de Programação e Fundamentos de Informática.		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Arquitetura e Organização de Computadores	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução à Arquitetura de Computadores; Sistemas Digitais; Unidade Central de Processamento; Dispositivos de Memória; Barramentos; Dispositivos de Entrada e Saída; Novas Tecnologias; Técnicas de manutenção de computadores.		
Pré-Requisito: : Laboratório de Fundamentos de Informática		
Caráter da disciplina: (x) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Laboratório de Arquitetura e Organização de Computadores	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução à Arquitetura de Computadores; Projeto de Circuitos Lógicos; Identificação e caracterização dos componentes internos do microcomputador; Identificação e caracterização dos dispositivos de Entrada/Saída; Técnicas de manutenção e configuração de computadores.		
Pré-Requisito: : Laboratório de Fundamentos de Informática		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Linguagem e Técnicas de Programação I	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Ponteiros e Alocação Dinâmica; Estruturas de Dados Dinâmicas; Métodos de Ordenação e Pesquisa; Introdução à Orientação a Objeto.		
Pré-Requisito: Algoritmos e Lógica de Programação, Laboratório de Algoritmos e Lógica de Programação e Laboratório de Fundamentos de Informática.		
Caráter da disciplina: (x) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação I	CH semanal: 01 hora/aula	CH Total: 40 horas/aula
Ementa: Ponteiros e Alocação Dinâmica; Estruturas de Dados Dinâmicas; Métodos de Ordenação e Pesquisa; Introdução à Orientação a Objeto.		
Pré-Requisito: Algoritmos e Lógica de Programação, Laboratório de Algoritmos e Lógica de Programação e Laboratório de Fundamentos de Informática.		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
TERCEIRA SÉRIE		
Disciplina: Língua Portuguesa	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
<p>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.</p>		
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
<p>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.</p>		
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
<p>Ementa: Geometria Analítica; Análise Combinatória; Binômio de Newton; Probabilidade; Polinômios; Equações Polinomiais.</p>		
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 para 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: Tecnologias Emergentes	CH semanal: 01 hora/aula	CH Total: 40 horas/aula
Ementa: Apresentação de temas complementares ao curso; Discussão de tópicos atuais em informática; Conceitos e identificação de novas tecnologias; Impacto de tecnologias emergentes no mercado e na sociedade; Avaliação de novas tecnologias; Desenvolvimento de aplicações em Tecnologias Emergentes.		
Pré-Requisito: Laboratório de Fundamentos de Informática		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Linguagem e Técnicas de Programação II	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Conceitos Básicos e Ambiente de Desenvolvimento Integrado; Comandos Básicos da Linguagem Java; Orientação Objeto em Java; Programação Java com Interface Gráfica; Permanência de Dados Utilizando Java; Java RMI.		
Pré-Requisito: Linguagem e Técnicas de Programação I		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação II	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula

Ementa: Conceitos Básicos e Ambiente de Desenvolvimento Integrado; Comandos Básicos da Linguagem Java; Orientação Objeto em Java; Programação Java com Interface Gráfica; Permanência de Dados Utilizando Java; Java RMI.		
Pré-Requisito: Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação I.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Aplicações para WEB II	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Conceitos de sistemas para internet; Desenvolvimento de aplicações web com programação no cliente e servidor; Controles de estado e acesso; Acesso a Banco de Dados; Desenvolvimento seguindo padrão MVC.		
Pré-Requisito: Aplicações para WEB I; Laboratório de Aplicações para WEB I		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Laboratório de Aplicações para WEB II	CH semanal: 01 horas/aula	CH Total: 40 horas/aula
Ementa: Desenvolvimento de aplicações web com programação no cliente e servidor; Controles de estado e acesso; Acesso a Banco de Dados; Desenvolvimento seguindo padrão MVC.		
Pré-Requisito: Aplicações para WEB I; Laboratório de Aplicações para WEB I.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Projeto de Sistemas e Empreendedorismo Tecnológico	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Visão geral de Engenharia de Software; Análise Orientada a Objetos; O Empreendedor; Criação de Startup; Modelo de Negócios.		
Pré-Requisito: Não há pré-requisitos.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Laboratório de Projeto Integrador	CH semanal: 01 horas/aula	CH Total: 40 horas/aula
Ementa: Orientação do Projeto Integrador		
Pré-Requisito: Não há pré-requisitos.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Redes de Computadores	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula

Ementa: Introdução às Redes de Computadores; Comunicação de dados; Camada física: componentes, cabeamento metálico, óptico, comunicação wireless; Sistemas padronizados de telecomunicação e comunicação de dados; Camada de enlace e a subcamada de acesso ao meio, técnicas de detecção de erros; Camada de rede: roteamento e endereçamento IP; Elementos ativos de rede; Camada de transporte: protocolos TCP e UDP; Camada de aplicação: protocolos HTTP, SMTP, DNS, FTP; Gerência de redes; Segurança em redes.		
Pré-Requisito: Arquitetura e Organização de Computadores		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Laboratório de Redes de Computadores	CH semanal: 01 hora/aula	CH Total: 40 horas/aula
Ementa: Manuseio e operação dos meios de transmissão; Emulação dos tipos de topologias de Redes de Computadores; Teste em redes através de softwares; Configuração e instalação de elementos ativos de rede; Gerência de rede; Estrutura de aplicações multimídia em Redes IP; Segurança de redes; Estudo de casos.		
Pré-Requisito: Arquitetura e Organização de Computadores		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Sistemas Operacionais	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Identificação e evolução dos sistemas operacionais; Classificação de sistemas operacionais; Gerenciamento de Memória; Gerenciamento de Entrada e Saída; Gerenciamento de Sistemas de Arquivos; Políticas de escalonamento; Estudo de Casos.		
Pré-Requisito: Laboratório de Fundamentos de Informática		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Laboratório de Sistemas Operacionais	CH semanal: 01 hora/aula	CH Total: 40 horas/aula
Ementa: Instalação e configuração de Sistemas Operacionais; Estrutura de domínios e contas; Compartilhamento de recursos; Administração de Sistemas Operacionais; Princípios básicos de segurança em sistemas Operacionais; Técnicas de armazenamento de dados (Backup); Desenvolvimento de Rotinas Script.		
Pré-Requisito: Laboratório de Fundamentos de Informática		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		

6.3 Programa das Disciplinas

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Artes Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - Apreender 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Elementos/ Linguagens da Arte</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>UNIDADE 2 – Artes Visuais</p> <ol style="list-style-type: none"> 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-Iluminação- 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 Paulo: Perspectiva, 2005.

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.

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 Série: 1ª	CH semanal: 02 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. Problematizações 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: Papyrus, 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: Papyrus, 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
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:

- 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 Uraguai* – 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 narrativos

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, 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

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:

- 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 decréscimo 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 côngruos
 - 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, Rutyele 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: hábitat, 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 biogeoquímicas
 - 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

Coordenação de Área / Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Química 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: - 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
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:

- 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 Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª série o aluno deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 : Sociedades Pré-Coloniais (África)</p> <p>1.1. A África antes da colonização europeia</p> <p>1.2. Reinos Sudaneses</p> <p>1.3. Reinos Iorubás</p> <p>1.4. Reinos Bantos</p> <p>UNIDADE 2: As Bases da Modernidade</p> <p>2.1. A Crise do Feudalismo</p> <p>2.1.1. Formação do Estado Moderno</p> <p>2.1.2. Absolutismo Monárquico</p> <p>2.1.3. Principais Teóricos</p> <p>2.2. Mercantilismo</p> <p>2.2.1. Princípios e tipos de políticas mercantilistas</p>		

- 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.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetailheObraForm.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/DetailheObraForm.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
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:

- 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

Coordenação de Área / 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
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. Trabalínguas
- 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 Nessralla, 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 CEFET-MG DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Espanhol Série: 1ª (Optativa)	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Nombre y Origen</p> <p>1.1. Funções comunicativas</p> <p>1.1.1. Saudações, apresentações, despedidas formais e informais</p> <p>1.1.2. Profissão, nome e a origem</p> <p>1.1.3. Soletrar</p> <p>1.1.4. Léxico: profissões, nacionalidades</p> <p>1.1.5. Vocabulário de sala de aula</p> <p>1.1.6. Diferentes pronúncias/ variedades linguísticas</p> <p>1.2. Funções gramaticais</p> <p>1.2.1. Alfabeto</p> <p>1.2.2. Uso dos pronomes pessoais. Conjugação de verbos regulares e irregulares do presente do indicativo (ser, estar, vivir, tener, trabajar...)</p> <p>1.2.3. Paradigma do presente de indicativo</p> <p>1.2.4. Uso dos artigos determinados e indeterminados</p> <p>UNIDADE 2 – Acciones Habituales</p> <p>2.1. Funções comunicativas</p> <p>2.1.1. Léxico sobre família</p> <p>2.1.2. Características físicas</p> <p>2.1.3. Direções, horários, telefones</p> <p>2.1.4. Falar de hábitos</p> <p>2.1.5. Ações habituais e cotidianas</p> <p>2.1.6. Horários de trabalho</p> <p>2.1.7. Frequência e períodos</p>		

- 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.

BÜRMAN, 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 PELA PROFESSORA:

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: Laboratório de Fundamentos de
Informática**

Série: 1ª

**CH semanal:
01 hora/aula**

**CH total:
40 horas/aula**

1 – OBJETIVOS

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

- Conhecer os conceitos básicos de informática, possibilitando-lhe utilizar o computador em suas rotinas de trabalho de modo a facilitar o seu aprendizado.
- Entender a evolução e os fundamentos da Informática.
- Identificar Softwares (sistema operacional, planilhas eletrônicas, editor de texto).
- Conhecer os sistemas de hardware básico.
- Compreender a estrutura do curso de técnico de nível médio em informática.
- Reconhecer a abrangência da Informática na sociedade.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Ciclo de Palestras

- 1.1 - O curso técnico de nível médio em informática.
- 1.2 - Áreas de atuação do Técnico em Informática.
- 1.3 - Desenvolvimento de Sistemas: O sistema empresa, importância da informação nas organizações, equipe de desenvolvimento, processo de análise, ciclo de vida do software.
- 1.4 - A contribuição da pesquisa para o desenvolvimento científico e tecnológico.
- 1.5 - Orientação à pesquisa e às atividades acadêmicas.
- 1.6 - Tópicos de relevância para o Técnico em Informática.
- 1.7 - Seminários.

UNIDADE 2 - Introdução aos Computadores e à Informática.

- 2.1 - Definição de Informática.
- 2.2 - Breve História dos Computadores.
- 2.3 - Funções Básicas do Computador.
- 2.4 - Conceitos de Hardware, Software.
- 2.5 - Computação e Sociedade.

UNIDADE 3 - Conceitos de Sistema Operacionais

- 3.1 - Noções básicas de uso de Sistemas Operacionais.
- 3.2 - Conceitos de Diretório, Arquivo e File System.
- 3.3 - Comandos Básicos e Execução de Processos.
- 3.4 - Sistemas Operacionais Modernos.

UNIDADE 4 - Internet

- 4.1 - Histórico de Redes e Internet.
- 4.2 - Conceitos Básicos de Redes de Computadores e Internet.
- 4.3 - Ferramentas de comunicação e redes sociais.
- 4.4 - Segurança no uso de redes de computadores.

UNIDADE 5 - Pacotes de Software para Escritório

- 5.1 - Processadores de texto disponíveis no mercado.
 - 5.1.1 - Formatação de um documento segundo normas técnicas.
- 5.2 - Planilhas eletrônicas disponíveis no mercado.
 - 5.2.1 - Organização e tratamento de dados.
 - 5.2.2 - Construção de gráficos.
- 5.3 - Programas de apresentação.

5.3.1 - Construção de apresentações.

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4. BIBLIOGRAFIA**Bibliografia Básica:**

RAMALHO, José Antônio - *Introdução à Informática - Teoria e Prática* – Editora Futura. Livros pacote de aplicativos Office.

TORRES, Gabriel. *Hardware Curso Completo* – 4ª Edição – Axcel Books

VELOSO, Fernando de Castro. *Informática: conceitos básicos*.

Bibliografia Complementar:

BITTENCOURT, Rodrigo Amorim. *Montagem de Computadores e Hardware*.

CHRISTIAN, Kaare. *Como Funciona o Windows*. Editora Quark do Brasil Ltda. São Paulo, Brasil.

LIMA JR., Almir Wirth, *HARDWARE PC – Guia de Referência* - ALTA BOOKS.

NELSON, Steplan, *Explorando a Internet de A Z. Rápido e Fácil*. Microsoft Press. Ed. Makron Books.

OLIVEIRA, Karina de, *Hardware, montagem e manutenção de micros* - 2ª ed. Editora Viena

PAIXAO, Renato Rodrigues. *Montando e Configurando PCs com Inteligência*; 20ª edição; Editora Érica.

MANZANO, Maria Izabel N. G; MANZANO, André Luiz N. G. *Estudo Dirigido de Microsoft Office PowerPoint 2013* ; Editora Érica.

MANZANO, Maria Izabel N. G; MANZANO, André Luiz N. G. *Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2013* ; Editora Érica.

MANZANO, Maria Izabel N. G; MANZANO, André Luiz N. G. *Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2013 Avançado*; Editora Érica.

MANZANO, Maria Izabel N. G; MANZANO, André Luiz N. G. *Estudo Dirigido de Informática Básica*; 7ª edição; Editora Érica.

MANZANO, Maria Izabel N. G; MANZANO, André Luiz N. G. *Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2013*; Editora Érica.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes

Martinez	
DATA	
DE ACORDO	
Coordenador de curso /área	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	02 horas/aula	40 horas/aula
1 - Objetivos Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os conceitos básicos de lógica proposicional. • Solucionar problemas de raciocínio lógico. • Aplicar técnicas para o desenvolvimento de algoritmos. • Selecionar e utilizar estruturas de dados e controle na resolução de problemas computacionais. • Conhecer sobre expressões aritméticas e lógicas, desvios condicionais, estruturas de repetição, estruturas de dados homogêneas e heterogêneas para o desenvolvimento de algoritmos em Portugol e em C. 		
2 – Conteúdo Programático		
UNIDADE 1 - Conceitos Básicos de Lógica Proposicional		
1.1. Proposições. Conceitos 1.2. Operações Lógicas sobre proposições 1.3. Construção de Tabelas - Verdade 1.4. Implicação Lógica		
UNIDADE 2 - Portugol - Conceitos Básicos de Programação		
2.1. Algoritmos 2.2. Tipos primitivos, Constantes, Variáveis 2.3. Comandos básicos 2.3.1. Comando de Atribuição 2.3.2. Comandos de Entrada e Saída 2.4. Expressões Aritméticas 2.4.1. Operadores Aritméticos 2.5. Expressões Lógicas		

2.5.1. Operadores Relacionais

2.5.2. Operadores Lógicos

UNIDADE 3 - Portugol - Estruturas de Controle

3.1. Estruturas Sequenciais

3.2. Estruturas de Seleção ou Condicionais

3.3. Estruturas de Repetição

3.3.1. Repetição com teste no início

3.3.2. Repetição com teste no final

3.3.3. Repetição com variável de controle

3.4. Regras práticas para a construção de algoritmos legíveis

UNIDADE 4 - Portugol - Estruturas de Dados Básicas

4.1. Conceitos

4.2. Variáveis Compostas Homônêneas

4.2.1. Vetores

4.2.2. Matrizes

4.2.3. Cadeias de caracteres - Strings

4.3. Variáveis Compostas Heterogêneas

4.3.1. Registros

UNIDADE 5 - Linguagem C – Conceitos Básicos - Parte I

5.1. Conceito da linguagem C

5.2. Tipos primitivos, Constantes, Variáveis

5.3. Comandos básicos

5.4. Expressões Aritméticas e Lógicas

5.5. Estruturas Sequenciais

5.6. Estruturas de Seleção ou Condicionais

5.7. Estruturas de Repetição

UNIDADE 6 - Linguagem C – Conceitos Básicos - Parte II

6.1. Variáveis Compostas Homogêneas

6.2. Variáveis Compostas Heterogêneas

6.3. Arquivos, Entrada e Saída

6.4. Procedimentos e Funções

6.4.1. Definições e Conceitos

6.4.2. Passagem de parâmetros por valor e por referência

6.4.3. Recursividade

6.5. Modularização de Algoritmos e Programas

6.5.1. Blocos

6.5.2. Escopos de Variáveis

6.5.3. Coesão e Acoplamento

6.5.4. Separação em múltiplos arquivos

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

FORBELLONE, André Luiz Villar & EBERSPACHER Henri F. *Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados*. 3a. Edição / - Editora Pearson - Prentice Hall.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo. *Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores*. 22ª Ed. / 2009.

SENNE, Edson Luiz França, *Primeiro Curso de Programação em C*, Editora Visual Books, 2ª ed. 2006.

Bibliografia Complementar:

ASCENCIO, CAMPOS. *Fundamentos da Programação de Computadores. Algoritmos, Pascal, C/C++*. Editora: Prentice Hall.

CASTRUCCI, Benedito. *Introdução à Lógica Matemática*.

FARRER, Harry, BECKER, Christiano. *Algoritmos Estruturados*. 3ª Edição, Editora Livros Técnicos e Científicos.

FILHO, Edgarg de Alencar. *Iniciação à Lógica Matemática*.

GERSTING, Judith L. *Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação*. 5ª Edição, Editora Livros Técnicos e Científicos.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura, LAGES, Newton Alberto. *Algoritmos e Estruturas de Dados*. 23ª Edição, Editora Livros Técnicos e Científicos.

MIZRAHI, Victorine Viviani, *Treinamento em Linguagem C Módulo I*, Editora Pearson.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA**DE ACORDO****Coordenador de curso /área****Coordenação Pedagógica**

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Laboratório de Algoritmos e Lógica de Programação	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula

Série:1ª		
<p>1 - Objetivos</p> <p>Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os conceitos básicos de lógica proposicional. • Solucionar problemas de raciocínio lógico. • Aplicar técnicas para o desenvolvimento de algoritmos. • Selecionar e utilizar estruturas de dados e controle na resolução de problemas computacionais. • Conhecer sobre expressões aritméticas e lógicas, desvios condicionais, estruturas de repetição, estruturas de dados homogêneas e heterogêneas para o desenvolvimento de algoritmos em Portugol e em C. • Analisar problemas práticos, decompondo-os em partes mais simples, para construir programas de computador. • Utilizar as linguagens de programação Portugol e C na implementação de programas de computador. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Conceitos Básicos de Lógica Proposicional</p> <p>1.1. Proposições. Conceitos 1.2. Operações Lógicas sobre proposições 1.3. Construção de Tabelas - Verdade 1.4. Implicação Lógica</p> <p>UNIDADE 2 - Portugol - Conceitos Básicos de Programação</p> <p>2.1. Algoritmos 2.2. Tipos primitivos, Constantes, Variáveis 2.3. Comandos básicos 2.3.1. Comando de Atribuição 2.3.2. Comandos de Entrada e Saída 2.4. Expressões Aritméticas 2.4.1. Operadores Aritméticos 2.5. Expressões Lógicas 2.5.1. Operadores Relacionais 2.5.2. Operadores Lógicos</p> <p>UNIDADE 3 - Portugol - Estruturas de Controle</p> <p>3.1. Estruturas Sequenciais 3.2. Estruturas de Seleção ou Condicionais 3.3. Estruturas de Repetição 3.3.1. Repetição com teste no início 3.3.2. Repetição com teste no final 3.3.3. Repetição com variável de controle 3.4. Regras práticas para a construção de algoritmos legíveis</p> <p>UNIDADE 4 - Portugol - Estruturas de Dados Básicas</p> <p>4.1. Conceitos</p>		

4.2. Variáveis Compostas Homogêneas

4.2.1. Vetores

4.2.2. Matrizes

4.2.3. Cadeias de caracteres - Strings

4.3. Variáveis Compostas Heterogêneas

4.3.1. Registros

UNIDADE 5 - Linguagem C – Conceitos Básicos - Parte I

5.1. Conceito da linguagem C

5.2. Tipos primitivos, Constantes, Variáveis

5.3. Comandos básicos

5.4. Expressões Aritméticas e Lógicas

5.5. Estruturas Sequenciais

5.6. Estruturas de Seleção ou Condicionais

5.7. Estruturas de Repetição

UNIDADE 6 - Linguagem C – Conceitos Básicos - Parte II

6.1. Variáveis Compostas Homogêneas

6.2. Variáveis Compostas Heterogêneas

6.3. Arquivos, Entrada e Saída

6.4. Procedimentos e Funções

6.4.1. Definições e Conceitos

6.4.2. Passagem de parâmetros por valor e por referência

6.4.3. Recursividade

6.5. Modularização de Algoritmos e Programas

6.5.1. Blocos

6.5.2. Escopos de Variáveis

6.5.3. Coesão e Acoplamento

6.5.4. Separação em múltiplos arquivos

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Solução de problemas. Aulas práticas. Ensino em pequenos grupos. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

FORBELLONE, André Luiz Villar & EBERSPACHER Henri F. *Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados*. 3a. Edição - Editora Pearson - Prentice Hall.

MANZANO, Jose Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo. *Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores*. 22ª Ed. 2009.

SENNE, Edson Luiz França, *Primeiro Curso de Programação em C*, Editora Visual Books, 2ª ed. 2006.

Bibliografia Complementar:

ARAKAKI, Reginaldo et al. *Fundamentos de programação C: técnicas e aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

ASCENCIO, CAMPOS. *Fundamentos da Programação de Computadores. Algoritmos, Pascal, C/C++*. Editora: Prentice Hall.

CASTRUCCI, Benedito. *Introdução à Lógica Matemática*.

FARRER, Harry, BECKER, Christiano. *Algoritmos Estruturados*. 3ª Edição, Editora Livros Técnicos e Científicos.

FILHO, Edgarg de Alencar. *Iniciação à Lógica Matemática*.

GERSTING, Judith L. *Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação*. 5ª Edição, Editora Livros Técnicos e Científicos.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura, LAGES, Newton Alberto. *Algoritmos e Estruturas de Dados*. 23ª Edição, Editora Livros Técnicos e Científicos.

KERNIGHAN, Brian W., RITCHIE, Dennis M. *C: a linguagem de programação: padrão ANSI*. Rio de Janeiro: Campus, 1990. 3 ed. Tradução de: The C programming language.

MIZRAHI, Victorine Viviani, *Treinamento em Linguagem C Módulo I*, Editora Pearson.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA**DE ACORDO**

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Aplicações para WEB I Série:1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 - Objetivos Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a história e evolução da Internet. 		

- Conhecer os limites de atuação profissional em Web Design.
- Estruturar documentos web usando as linguagens HTML.
- Utilizar as melhores práticas – web standards – relacionadas pelo W3C.
- Formatar a apresentação de documentos web utilizando CSS.
- Construir aplicações no cliente com uso de JavaScript.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Introdução

- 1.1. História e Evolução da Internet
- 1.6. Como a Web funciona
- 1.7. Tecnologias para desenvolvimento de páginas estáticas
- 1.8. O que é preciso aprender para trabalhar em Web Design
- 1.9. A natureza do Web Design

UNIDADE 2 - Estruturando Documentos Com Html

- 2.1. Diferenças entre XHTML e HTML5
- 2.2. Marcação de texto
- 2.3. Adicionando links
- 2.4. Adicionando imagens
- 2.5. Marcação básica de tabelas
- 2.6. Formulários
- 2.7. Entendendo os padrões

UNIDADE 3 - Formatando a Apresentação com CSS

- 3.1. Introdução à CSS
- 3.2. Formas de utilização de CSS
- 3.3. Formatando texto
- 3.4. Cores e background
- 3.5. Flutuando e posicionando
- 3.6. Layout utilizando CSS

UNIDADE 4 - Programação no Cliente com Linguagem Javascript

- 4.1. Características de utilização da linguagem
- 4.2. Sintaxe, tipos de dados, variáveis
- 4.3. Expressões, comandos, funções
- 4.4. Vetores e Objetos.
- 4.5. Estruturas de controle de fluxo, de repetição e de sequência.
- 4.6. Java Script em navegadores: DocumentObjectModel (DOM) e eventos.

UNIDADE 5 - Aspectos Dinâmicos do Html5

- 5.1. Validação de formulários
- 5.2. Drag-n-drop
- 5.3. Correção ortográfica
- 5.4. Elementos audio e vídeo
- 5.5. Canvas e SVG

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador.

Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

FREEMAN, E., FREEMAN, E. *Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML*. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

GANNELL, G. *O guia essencial de web design com CSS e HTML*. 1. ed. Ciência Moderna, 2009.

MARCONDES, Christin A., *Programando em HTML*, São Paulo, Editora Érica Ltda.

Bibliografia Complementar:

AMARAL, Luis Gustavo. *CSS – Guia de Consulta Rápida Cascading Style Sheets*, Editora Novatec.

COMBBS, et. al., *Como Criar Sites na Internet*, Rio de Janeiro, Editora Campus.

DEITEL, H.M. *Internet & World Wide Web Como Programar*, Porto Alegre, Bookman.

FREEMAN, Elisabeth. *Use a cabeça ! HTML com CSS e XHTML*. Alta Books. 2008.

ROBBINS, Jennifer Niederst. *Aprendendo Web Design*. Sebastopol: O'Really, 2010.

PILGRIM, Mark. *HTML 5. 1*. Ed. Oreilly & Assoc, 2010.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Laboratório de Aplicações Para Web I Série: 1ª	CH semanal: 01 hora/aula	CH total: 40 horas/aula
1 - Objetivos Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a história e evolução da Internet; • Conhecer os limites de atuação profissional em Web Design; 		

- Estruturar documentos web usando as linguagens HTML;
- Utilizar as melhores práticas – web standards – relacionadas pelo W3C;
- Formatar a apresentação de documentos web utilizando CSS;
- Construir aplicações no cliente com uso de JavaScript.
- Executar estudos de casos utilizando conceitos

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Introdução

- 1.1. Conceitos relacionados com a Internet
- 1.2. Noções sobre Redes
- 1.3. Conceitos relacionados a protocolos
- 1.4. Visão sobre Segurança na Web

UNIDADE 2 - Construção de Páginas com HTML

- 2.1. Criação de Páginas HTML
- 2.2. Adicionando Links
- 2.3. Adicionando Imagens
- 2.4. Marcação básica de tabelas
- 2.5. Criação de Formulários
- 2.6. Adoção de padrões
- 2.7. Publicação de sites na Internet

UNIDADE 3 - Adoção de CSS

- 3.1. Formas de utilização de CSS
- 3.2. Formatando texto
- 3.3. Aplicando estilos para Cores e background
- 3.4. Flutuando e posicionando com CSS

UNIDADE 4 - Desenvolvimento com Linguagem Javascript

- 4.1. Elementos básicos da linguagem
- 4.2. Sintaxe, tipos de dados, variáveis
- 4.3. Expressões, comandos, funções
- 4.4. Vetores e Objetos
- 4.5. Estruturas de controle de fluxo, de repetição e de sequência

UNIDADE 5 - HTML5

- 5.1. Construção de Páginas em HTML 5
- 5.2. Validação de formulários
- 5.3. Drag-n-drop
- 5.4. Correção ortográfica
- 5.5. Elementos áudio e vídeo
- 5.6. Canvas e SVG

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Ensino em pequenos grupos. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

FREEMAN, E., FREEMAN, E. *Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML*. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

GANNELL, G. *O guia essencial de web design com css e html*. 1. ed. Ciência Moderna, 2009.

MARCONDES, Christin A., *Programando em HTML*, São Paulo, Editora Érica Ltda.

Bibliografia Complementar:

AMARAL, Luis Gustavo. *CSS – Guia de Consulta Rápida Cascading Style Sheets*, Editora Novatec.

COMBBS, et. al., *Como Criar Sites na Internet*, Rio de Janeiro, Editora Campus.

DEITEL, H.M. *Internet & World Wide Web Como Programar*, Porto Alegre, Bookman.

FREEMAN, Elisabeth. *Use a cabeça ! HTML com CSS e XHTML*. Alta Books. 2008.

ROBBINS, Jennifer Niederst. *Aprendendo Web Design*. Sebastopol: O'Really, 2010.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA**DE ACORDO****Coordenador de curso /área****Coordenação Pedagógica**

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Educação Física 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 contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos: <ul style="list-style-type: none"> - 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. Problematizações 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 transparentes, 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: Papirus, 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
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:

- 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		
<p>Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

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, Rutyele 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: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificar os seres vivos; - Conhecer o mundo microscópico; - Entender as etapas evolutivas da vida; - Compreender os fundamentos genéticos. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Classificação dos Seres Vivos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Classificação de Lineu 1.2. Sistemática 1.3. Os domínios biológicos (Bactéria, Archaea e Eukarya) 1.4. Apresentação dos cinco reinos <p>UNIDADE 2 - Classificando a Diversidade dos Microrganismos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Reino Monera <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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 protoctistas 2.3. Reino Fungi <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>UNIDADE 3 – Citologia</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. A Célula <ol style="list-style-type: none"> 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 Pangêse
 - 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
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:

- 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, o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> - 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 monoprotônicos 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
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 interações 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Capitalismo e Globalização</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>UNIDADE 2 – Organização do Espaço Industrial</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>UNIDADE 3 – Organização do Espaço Agrário</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. *Oriente 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 Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 2ª série o aluno deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Consolidação da Ordem Burguesa na Europa</p> <p>1.1. Revolução Científica</p> <p>1.1.1. O Iluminismo</p> <p>1.1.2. A Filosofia e as Críticas Iluministas</p> <p>1.1.3. Pensadores da Ilustração: Locke, Voltaire, Montesquieu, Rousseau</p> <p>1.1.4. O Despotismo Esclarecido</p> <p>1.2. Revolução Inglesa</p> <p>1.2.1. As Pré-condições da Revolução Industrial</p> <p>1.2.2. A Revolução Industrial</p> <p>1.3. A Revolução Americana</p> <p>1.4. A Revolução Francesa</p> <p>1.5. A Era Napoleônica</p> <p>1.5.1. Restauração: Congresso de Viena e Santa Aliança</p> <p>1.5.2. Revoluções de 1820 e 1830</p> <p>UNIDADE 2 – Crise do Antigo Sistema Colonial</p> <p>2.1. Independência da América Espanhola</p> <p>2.1.1. O Haiti e suas repercussões</p> <p>2.2. O Processo de Independência Brasileiro</p> <p>2.2.1. A Crise Colonial e as conspirações do final do séc. XVIII e início do XIX</p> <p>2.2.2. O Período Joanino</p> <p>2.2.3. A transferência da Corte Portuguesa para o Brasil</p> <p>2.2.4. Transformações Econômicas e Administrativas e Culturais</p>		

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 Negreiro 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:

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/DetailheObraForm.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:

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 Vésila (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 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. 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 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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. *Reviews (books, movies, series etc)*

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 (*headlines*)
- 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 Nessralla, 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 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****Série: 2ª (Optativa)****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:

- 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.

- 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 intermediario. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

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

BÜRMAN, 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 PELA PROFESSORA:

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**Série:** 2ª**CH semanal:****02 horas/aula****CH total:****80 horas/aula****1 - Objetivos**

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

- Identificar a estrutura geral de um SGBD.
- Conhecer as técnicas para modelagem de dados.
- Conhecer consultas e manipulação de Banco de Dados pelos comandos da linguagem SQL (*Structured Query Language*).

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 - Introdução ao Conceito de Banco de Dados**

- 1.1. Sistemas de Arquivos versus Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados SGBD
- 1.2. Os três níveis da arquitetura dos SGBD's
 - 1.2.1. Nível externo
 - 1.2.2. Nível conceitual
 - 1.2.3. Nível interno
- 1.3. Arquitetura cliente e servidor
- 1.4. Banco de dados distribuídos

UNIDADE 2 - Modelo de Dados Relacional

- 2.1. Conceitos do modelo relacional
- 2.2. Esquemas de bancos de dados relacionais
- 2.3. Restrições de integridade
- 2.4. Operações de atualização e restrições de integridade

UNIDADE 3 - Structure Query Language – SQL

- 3.1. Data Manipulation Language – DML
 - 3.1.1. Uso do comando Select (junções, subqueries e funções)
 - 3.1.2. Demais comandos de atualização dos dados
- 3.2. Data Dictionary Language – DDL
 - 3.2.1. Principais comandos de criação e alteração da estrutura do banco de dados

UNIDADE 4 - Modelo Entidade - Relacionamento (E - R)

- 4.1. Entidade, Relacionamento, Atributos
- 4.2. Chaves primárias e estrangeiras (integridade referencial)
- 4.3. Dependência de existência e auto-relacionamento
- 4.4. Generalização, Agregação, Especialização
- 4.5. Cardinalidade

UNIDADE 5 - Normalização

- 5.1. Introdução
- 5.2. Decomposição sem perdas e dependência funcional
- 5.3. Primeira, segunda e terceira formas normais
- 5.4. Forma normal de boyce/Codd

UNIDADE 6 - Segurança e Controle de Acesso

- 6.1. Data Control Language – DCL (Grant e Revoke)
- 6.2. Criptografia
- 6.3. Independência de Dados
- 6.4. Visões e Sinônimos

UNIDADE 7 - Conceitos de Conectividade

- 7.1. Uso do ODBC
- 7.2. Uso de conexões usando API nativas

UNIDADE 8 - Principais Funções dos SGDB's

- 8.1. Propriedade ACID
- 8.2. Integridade de domínio
- 8.3. Controle de concorrência
 - 8.3.1. Níveis de isolamento
 - 8.3.2. Bloqueios
 - 8.3.3. Impasse Deadlocks
- 8.4. Controle de transações
 - 8.4.1. Conceito de transações
 - 8.4.2. Start-Transaction, Commit e Rollback
- 8.5. Recuperação de falhas
 - 8.5.1. Formas de backup (incremental, contínuo e etc)
 - 8.5.2. Reprocessamento de logs

UNIDADE 9 - Introdução ao Modelo Orientado a Objetos

- 9.1. Definição do Modelo Orientado a Objetos
- 9.2. Comparação entre MER e MOO
- 9.3. Tipos de Requisitos dos SGBD's OO's.

UNIDADE 10 - Introdução ao Modelo NOSql

- 10.1. Definição do Modelo NOSql
- 10.2. Comparação entre MER e NOSql

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Solução de problemas. Avaliação do

processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

DATE, C.J. *Introdução a sistemas de banco de dados*. 8ª Edição, Editora Campus.

ELMASRI, Ramez. *Sistemas de Banco de Dados*, 6ª São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

HEUSER, Carlos Alberto. *Projeto de Banco de Dados*. 6ª Edição, Editora Sagra Luzzatto.

Bibliografia Complementar:

Fowler M., Sadalage J. P., *NoSql Essencial – Um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota*. Novatec. 2013

MACHADO, Felipe, ABREU, Mauricio. *Projeto de Banco de Dados – Uma Visão Prática*. 16ª Edição, Editora Érica.

Oliveira, C. H. P., *SQL – Curso prático*. Novatec. 2002

SIALBERSCHATZ, Abraham, KORTH, Henry F. *Sistema de Banco de Dados*. 6ª Edição, Editora Makron Books.

TAKAHASHI, M.. *Guia Mangá de Banco de Dados*. Trend-Pro Co Ltd. 2009.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: Laboratório de Banco de Dados
Série: 2ª

CH semanal:
01 hora/aula

CH total:
40 horas/aula

1 - Objetivos

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

- Identificar a estrutura geral de um SGBD.
- Projetar um SGBD, normalizando as relações até a 3FN.

- Construir modelos de sistemas utilizando técnicas para modelagem de banco de dados.
- Utilizar a linguagem SQL para consulta e manipulação em um SGBD.
- Definir integridade e segurança em um SGBD.
- Construir interface entre SGBD e aplicativo.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Introdução aos Sistemas de Banco de Dados

- 1.1. Objetivos de um SGBD.
- 1.2. Abstração, modelos e independência de dados.
- 1.3. Instâncias e esquemas.
- 1.4. Conceitos básicos: DDL, DML, gerenciador de BD, DBA e usuários de BD.
- 1.5. Estrutura geral de um SGBD.

UNIDADE 2 - Modelo de Dados Relacional

- 2.1. Esquemas de bancos de dados relacionais.
- 2.2. Tabelas e registros.
- 2.3. Restrições de integridade.
- 2.4. Operações de atualização e restrições de integridade.

UNIDADE 3 - Structure Query Language – SQL

- 3.1. Comandos de manipulação de dados (DML).
 - 3.1.1. Select, junções, subqueries e funções.
 - 3.1.2. Outros comandos de atualização dos dados.
- 3.2. Comando de definição de dados (DDL)
- 3.3. Comandos de criação e manipulação das estrutura do banco de dados.

UNIDADE 4 - Modelo Entidade - Relacionamento (E - R)

- 4.1. Entidade e relacionamento, atributos.
- 4.2. Mapeamento de cardinalidade e chaves.
- 4.3. Diagrama entidade-relacionamento.
- 4.4. Reduzindo diagramas E - R a tabelas.
- 4.5. Entidade fraca e forte, combinação de tabelas, agregação e generalização.
- 4.6. Projeto de um esquema E - R de banco de dados.

UNIDADE 5 - Normalização

- 5.1. Técnicas de normalização
- 5.2. Formas normalizadas

UNIDADE 6 - Segurança e Integridade

- 6.1. Violações de segurança e integridade.
- 6.2. Autorização e isão do usuário.
- 6.3. Especificação de segurança em SQL.

UNIDADE 7 - Cópia de Segurança e Restauração de Dados

- 7.1. Importar tabelas de um BD.
- 7.2. Exportar tabelas de um BD.

Fases de Um Projeto de Banco De Dados

- 7.3. Definição da especificação funcional

- 7.4. Construção do diagrama E - R
- 7.5. Definição dos esquemas relacionais
- 7.6. Criação do banco de dados
- 7.7. Construção da interface do SGBD com o aplicativo
 - 7.7.1. Criar formulário de dados em um aplicativo
 - 7.7.2. Programar componentes do formulário para interagir com o BD
 - 7.7.3. Criar relatório em um aplicativo
 - 7.7.4. Programar componentes do relatório para interagir com o BD
 - 7.7.5. Criar formulários para consultas em um aplicativo
 - 7.7.6. Criar critérios para uma consulta

UNIDADE 8 - Introdução ao Modelo Orientado a Objetos

- 8.1. O modelo de dados orientado a objeto
- 8.2. Comparação entre MER e MOO

UNIDADE 9 - Introdução ao Modelo NOSql

- 9.1. O modelo de dados NoSql
- 9.2. Comparação entre MER e NOSql

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Ensino em pequenos grupos. Aulas práticas. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- DATE, C.J. *Introdução a sistemas de banco de dados*. 8ª Edição, Editora Campus.
- ELMASRI, Ramez. *Sistemas de Banco de Dados*, 6ª São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.
- HEUSER, Carlos Alberto. *Projeto de Banco de Dados*. 6ª Edição, Editora Sagra Luzzatto.

Bibliografia Complementar:

- Fowler M., Sadalage J. P., *NoSql Essencial – Um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota*. Novatec. 2013
- MACHADO, Felipe, ABREU, Mauricio. *Projeto de Banco de Dados – Uma Visão Prática*. 16ª Edição, Editora Érica.
- Oliveira, C. H. P., *SQL – Curso prático*. Novatec. 2002
- SIALBERSCHATZ, Abraham, KORTH, Henry F. *Sistema de Banco de Dados*. 6ª Edição, Editora Makron Books.
- TAKAHASHI, M.. *Guia Mangá de Banco de Dados*. Trend-Pro Co Ltd. 2009.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: Arquitetura e Organização de Computadores
Série:2ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 - Objetivos

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

- Identificar o Microcomputador em detalhes.
- Conhecer componentes básicos de um computador.
- Relacionar e caracterizar as unidades funcionais de um sistema.
- Conhecer sobre Montagem de Microcomputadores.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Introdução à Arquitetura de Computadores

- 1.1. Evolução dos Computadores
- 1.2. Arquitetura e Organização de Computadores
- 1.3. Estrutura e Função

UNIDADE 2 - Sistemas Digitais

- 2.1. Conceitos Básicos
- 2.2. Operadores Lógicos
- 2.3. Circuitos Lógicos

UNIDADE 3 - Unidade Central de Processamento

- 3.1. Organização do Processador
- 3.2. Componentes
- 3.3. Ciclo de instrução
- 3.4. *Pipeline* de instruções

UNIDADE 4 - Dispositivos de Memória

- 4.1. Sistema de Memórias
- 4.2. Memória Principal
- 4.3. Memória Secundária
- 4.4. Registradores

4.5. *Cache***UNIDADE 5 - Barramentos**

- 5.1. Estruturas de Interconexão
- 5.2. Estruturas de Barramento
- 5.3. Elementos de Projeto

UNIDADE 6 - Dispositivos de Entrada e Saída

- 6.1. Interface de Entrada / Saída
- 6.2. Dispositivos externos
- 6.3. Métodos de Operação E/S

UNIDADE 7 - Novas Tecnologias

- 7.1. Processamento Paralelo
- 7.2. Arquitetura de 64 bits
- 7.3. Desempenho

UNIDADE 8 - Técnicas de Manutenção de Computadores

- 8.1. Manutenção de hardware: desmontagem, montagem, limpeza e configuração da BIOS
- 8.2. Manutenção de Software: partição, sistemas operacionais Windows e Linux - instalação

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

- MONTEIRO, Mário A. *Introdução à organização de computadores*. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- NULL, Linda, LOBUR, Julia. *Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores*. 2 ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2010.
- VASCONCELOS, Laércio. *Hardware na Prática*. 3 ed. Laércio Vasconcelos, 2009.

Bibliografia Complementar:

- GOUVEIA, José. *Curso Técnico de Hardware*. 7 ed. FCA, 2011.
- HENNESSY, John L. *Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa*. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- PAIXAO, Renato. *Manutenção de Computadores: Guia Prático*. 1 ed. Érica, 2010.
- PAIXAO, Renato. *Montagem e Configuração de Computadores: Guia Prático*. 1 ed. Érica, 2010.
- TANENBAUM, Andrew S. *Organização estruturada de computadores*. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.
- TORRES, Gabriel. *Montagem de Micros: Para Autoditadas, Estudantes e Técnicos*. 2 ed.

Nova Terra, 2013.

VASCONCELOS, Laércio. *Montagem e Configuração de Micros*. 2 ed. Laércio Vasconcelos, 2009.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: : Laboratório de Arquitetura e Organização de Computadores

Série:2ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 - Objetivos

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

- Identificar o Microcomputador em detalhes.
- Projetar e construir circuitos lógicos.
- Conhecer componentes básicos de um computador.
- Relacionar e caracterizar as unidades funcionais de um sistema.
- Praticar Montagem e Manutenção de Microcomputadores.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Introdução à Arquitetura de Computadores

- 1.1. Evolução dos Computadores
- 1.2. Arquitetura e Organização de Computadores
- 1.3. Estrutura e Função

UNIDADE 2 - Sistemas Digitais

- 2.1. Portas lógicas elementares: Nor, And e Or
- 2.2. Circuitos lógicos
- 2.3. Portas lógicas derivadas: Nand, Nor, Xor e Xnor
- 2.4. Combinação e conversação de portas lógicas
- 2.5. Verificação dos teoremas booleanos
- 2.6. Universalidade das portas Nand e Nor

2.7. Projetos de Circuitos Lógicos

UNIDADE 3 - Componentes Internos do Microcomputador

- 3.1. CPU
- 3.2. Placa - mãe
- 3.3. Memória Principal
- 3.4. Memória Secundária
- 3.5. *Chipsets*
- 3.6. Interfaces
- 3.7. Fonte de alimentação
- 3.8. Gabinete

UNIDADE 4 - Dispositivos de Entrada e Saída

- 4.1. Interface de Entrada / Saída
- 4.2. Dispositivos externos
- 4.3. Métodos de Operação E/S

UNIDADE 5 - Técnicas de Manutenção e Configuração de Computadores

- 5.1. Manutenção de hardware: desmontagem, montagem, limpeza e configuração da BIOS
- 5.2. Manutenção de Software: particionamento, sistemas operacionais Windows e Linux - instalação
- 5.3. Testes e manutenção: programas de diagnóstico, manutenção preventiva e corretiva

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Aulas práticas. Ensino em pequenos grupos. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

- MONTEIRO, Mário A. *Introdução à organização de computadores*. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- NULL, Linda, LOBUR, Julia. *Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores*. 2 ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2010.
- VASCONCELOS, Laércio. *Hardware na Prática*. 3 ed. Laércio Vasconcelos, 2009.

Bibliografia Complementar:

- GOUVEIA, José. *Curso Técnico de Hardware*. 7 ed. FCA, 2011.
- HENNESSY, John L. *Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa*. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- PAIXAO, Renato. *Manutenção de Computadores: Guia Prático*. 1 ed. Érica, 2010.
- PAIXAO, Renato. *Montagem e Configuração de Computadores: Guia Prático*. 1 ed.

Érica, 2010.

TANENBAUM, Andrew S. *Organização estruturada de computadores*. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

TORRES, Gabriel. *Montagem de Micros: Para Autoditadas, Estudantes e Técnicos*. 2 ed. Nova Terra, 2013.

VASCONCELOS, Laércio. *Montagem e Configuração de Micros*. 2 ed. Laércio Vasconcelos, 2009.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;">CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</p>		
<p>Disciplina: : Linguagem e Técnicas de Programação I Série:2ª</p>	<p>CH semanal: 02 horas/aula</p>	<p>CH total: 80 horas/aula</p>
<p>1 - Objetivos Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as principais estruturas de dados. • Reconhecer técnicas básicas de ordenação e pesquisa. • Dominar os conceitos da orientação objeto. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Ponteiros e Alocação Dinâmica</p> <p>1.1. Revisão de ponteiros 1.2. Alocação de memória na forma dinâmica</p> <p>UNIDADE 2 - Estruturas de Dados Dinâmicas</p> <p>2.1. Lista encadeada simples e dupla 2.2. Fila 2.3. Pilha 2.4. Árvores</p> <p>UNIDADE 3 - Métodos de Ordenação e Pesquisa</p> <p>3.1. Métodos de ordenação (bolha, inserção, seleção, quicksort, etc)</p>		

3.2. Métodos de Pesquisa em Memória Primária (Sequencial, Binária, Indexada, Hash)

UNIDADE 4 - Introdução à Orientação a Objetos

- 4.1. Conceitos de Classe/Objeto
- 4.2. Conceitos de Método
- 4.3. Conceitos de Encapsulamento
- 4.4. Conceitos de Herança
- 4.5. Conceitos de Polimorfismo e Sobrecarga

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

FEOFILOFF, Paulo. *Algoritmos em Linguagem C*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2009.

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yediyah; AUGENSTEIN, Moshe. *Estruturas de dados usando C*. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005. 884 p.

SCHILDT, Herbert. *C: completo e total*. 3. ed., rev. e atual. São Paulo: Makron, 1997.

Bibliografia Complementar:

ASCENCIO, Ana Fernanda, DE CAMPOS, Edilene Aparecida. *Fundamentos da Programação de Computadores*. Prentice Hall, 2005.

FORBELLONE, A. L. V. & EBERSPÄCHER, H. F. *Lógica de Programação : A construção de Algoritmos e Estruturas de Dados*. Makron Books. 1993.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. *C++ Como Programar*. 3ª Edição. Bookman. 2001

GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. de C. *Algoritmos e Estruturas de Dados*. LTC Editora. 1994.

STROUSTRUP, B,. *The C++ Programming Language*. 3rd Edition. Addison - Welsey. 1997.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica



 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação I Série:2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 - Objetivos</p> <p>Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar as principais estruturas de dados • Aplicar técnicas básicas de ordenação e pesquisa • Dominar a aplicação dos conceitos da orientação objeto <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Ponteiros e Alocação Dinâmica</p> <p>1.1. Revisão de ponteiros</p> <p>1.2. Alocação de memória na forma dinâmica</p> <p>UNIDADE 2 - Estruturas De Dados Dinâmicas</p> <p>2.1. Lista encadeada simples e dupla</p> <p>2.2. Fila</p> <p>2.3. Pilha</p> <p>2.4. Árvore</p> <p>UNIDADE 3 - Métodos de Ordenação e Pesquisa.</p> <p>3.1. Métodos de ordenação (bolha, inserção, seleção, quicksort, etc)</p> <p>3.2. Métodos de Pesquisa em Memória Primária (Sequencial, Binária, Indexada, Hash)</p> <p>UNIDADE 4 - Introdução à Orientação a Objetos</p> <p>4.1. Conceitos de Classe/Objeto</p> <p>4.2. Conceitos de Método</p> <p>4.3. Conceitos de Encapsulamento</p> <p>4.4. Conceitos de Herança</p> <p>4.5. Conceitos de Polimorfismo e Sobrecarga</p> <p>3 – Metodologia de Ensino</p> <p>Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Aulas práticas. Ensino em pequenos grupos. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.</p> <p>4 – Bibliografia</p> <p>Bibliografia Básica:</p>		

FEOFILOFF, Paulo. *Algoritmos em Linguagem C*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2009.

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. *Estruturas de dados usando C*. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005. 884 p.

SCHILDT, Herbert. *C: completo e total*. 3. ed., rev. e atual. São Paulo: Makron, 1997.

Bibliografia Complementar:

ASCENCIO, Ana Fernanda, DE CAMPOS, Edilene Aparecida. *Fundamentos da Programação de Computadores*. Prentice Hall, 2005.

FORBELLONE, A. L. V. & EBERSPÄCHER, H. F. *Lógica de Programação : A construção de Algoritmos e Estruturas de Dados*. Makron Books. 1993.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. *C++ Como Programar*. 3ª Edição. Bookman. 2001

GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. de C. *Algoritmos e Estruturas de Dados*. LTC Editora. 1994.

STROUSTRUP, B,. *The C++ Programming Language*. 3rd Edition. Addison - Welsey. 1997.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;">CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</p>		
<p>Disciplina: Língua Portuguesa Série: 3ª</p>	<p>CH semanal: 02 horas/aula</p>	<p>CH total: 80 horas/aula</p>
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, Dionélio 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, 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:

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 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: - 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 desenvolvido 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 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 Série: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, Rutyele 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

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:

- 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 Série: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 – Objetivos <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

3.4.1. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia normal, saturada e homogênea

3.4.2 Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia ramificada e saturada

3.4.3 Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia insaturada

3.4.4 Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia heterogênea

Unidade 4 – UNIDADE 4 - Principais Funções Orgânicas

4.1 Funções oxigenadas

4.1.1 Álcoois

4.1.2 Aldeídos

4.1.3 Cetonas

4.1.4 Ácidos carboxílicos

4.1.5. Ésteres

4.1.6. Éteres

4.1.7. Fenóis

4.2. Funções nitrogenadas

4.2.1. Aminas

4.2.2 Amidas

4.2.3. Nitrocompostos

4.3. Haletos orgânicos

4.4 Drogas e medicamentos

4.5. 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

6.1.1 Reconhecimento de enantiômeros

6.1.2 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
 - 8.2.1 Ligação peptídica e formação de proteínas
- 8.3 Ácidos graxos e Lipídeos
 - 8.3.1 Isomeria *cis* e *trans* nos ácidos graxos
- 8.4 Ácidos nucleicos
- 8.5 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 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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:

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. 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: Sociologia

Série: 3ª série

CH semanal:

04 horas/aula

CH total:

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 intervém, 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 PELOS PROFESSORES:

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 Rebehy.

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: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase</p> <p>1.1. Argumentação (predomínio de sequências contrastivas explícitas)</p> <p>UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores</p> <p>2.1. Relatório/Comunicação</p> <p>2.2. Currículo/Entrevista (emprego, estágio, intercâmbio)</p> <p>2.3. Debate</p> <p>2.4. Apresentação de Slides</p> <p>2.5. Resumo/Resenha</p> <p>UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores</p> <p>3.1. Anúncio publicitário</p> <p>3.2. Ensaio</p> <p>3.3. Apresentações com suporte escrito</p> <p>3.4. Documentários</p> <p>3.5. Esquemas</p> <p>3.6. Resumos</p> <p>3.7. Artigo de opinião</p> <p>3.8. Fórum de discussão</p> <p>3.9. Convite</p> <p>3.10. Carta</p>		

- 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/Pósfácio
- 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 Nessralla, Danielle Carolina Guerra, Danilo Cristófar 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 Série: 3ª (Optativa)	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Hagamos un Trato</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>UNIDADE 2 - Cambiar de Vida</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Funções Comunicativas <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Avaliar mudanças em geral 2.1.2. Relacionar os fatos passados e presentes 2.2. Funções Gramaticais <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1. “Verbos de cambio” 2.2.2. Estilo direto e indireto 2.2.3. Formas impessoais <p>UNIDADE 3 - A Favor o En Contra</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Funções Comunicativas <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1. Narrar acontecimentos 3.2 Funções Comunicativas <ol style="list-style-type: none"> 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.

BÜRMAN, 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. Problematizações 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 transparentes, 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, Ailton 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: Tecnologias Emergentes	CH semanal:	CH total:
Série:3ª	01 hora/aula	40 horas/aula
<p>1 - Objetivos</p> <p>Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer tópicos complementares às disciplinas cursadas. • Realizar pesquisa em tecnologias atuais de software e hardware. • Identificar e avaliar novas tecnologias. • Ser capaz de desenvolver aplicações em tecnologias emergentes. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Introdução</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Histórico e Evolução da Tecnologia 1.2. Conceitos e terminologia das tecnologias atuais 1.3. Tecnologias Emergentes 1.4. Identificação de Tecnologias Emergentes 1.5. Avaliação de Tecnologias Emergentes <p>UNIDADE 2 - Tecnologia e Sociedade</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Propostas e adoção de novas tecnologias 2.2. Impacto social de novas tecnologias 2.3. Impacto mercadológico de novas tecnologias 2.4. Mercados de Tecnologias Emergentes <p>UNIDADE 3 - Plataformas de Desenvolvimento</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Plataformas Disponíveis 3.2. Linguagens de Programação 3.3. Características dos ambientes de desenvolvimento 3.4. Vantagens e Desvantagens 3.5. Frameworks disponíveis 3.6. Ambiente integrado de desenvolvimento <p>UNIDADE 4 - Programação</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Características de utilização da linguagem 4.2. Restrições e limitações 4.3. Componentes Visuais 4.4. Integração entre hardware e software 4.5. Manipulação de dados e eventos <p>UNIDADE 5 - Persistência de Dados</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Armazenamento de dados 5.2. Aplicações e Banco de Dados 5.3. Objetos de acesso e comunicação 5.4. Visualização de Dados 		

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais. Seminários. Estudo de caso. Resolução de Exercícios. Painel. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

GUEVARA, A. J. H.; ROSINI, A. M. *Tecnologias emergentes: Organizações e Educação*. Cengage Learning. 2008.

DAY, G. S.; GUNTHER, R. E.; SCHOEMAKER, P. J. H. *Gestão de Tecnologias Emergentes*. Bookman, 2003.

BURGELMAN, R. A.; CHRISSTENSEN, C. M.; WHEELWRIGTH, S. C. *Gestão Estratégica da Tecnologia e da Inovação*. 5a Edição. McGraw - Hill. 2012.

Bibliografia Complementar:

COPPIN, Ben. *Inteligência Artificial*. 1a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

DEITEL, Paul; DEITEL, Abbey; DEITEL Harvey; MORGANO, Michael. *Android para programadores: Uma abordagem baseada em aplicativos*. Porto Alegre: Bookman, 2013.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. *Java: Como Programar*. 8a. ed. São Paulo: Prentice - Hall. 2010.

LECHETA, Ricardo R. *Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK*. 2a ed., São Paulo : Novatec Editora, 2010

LECHETA, Ricardo R. *Desenvolvimento para iPhone e iPad*. São Paulo : Novatec Editora, 2012.

LEITE, Anderson. *Desenvolvimento de Jogos para Android: Explore sua imaginação com o framework Cocos2D*. Casa do código, 2012.

NORVIG, Peter; RUSSELL, Stuart. *Inteligência Artificial*. 3a. ed. São Paulo: Campus. 2013.

NOVAK, Jeannie. *Desenvolvimento de Games*. 2a ed. São Paulo: Cengage Learning. 2010.

SHACKLES, G. *Construindo Aplicativos Móveis com C#*. São Paulo : Novatec Editora, 2012.

STEIL, R. *iOS: Programe para iPhone e iPad*. Casa do Código. 2012.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA**DE ACORDO**

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: : Linguagem e Técnicas de
Programação II
Série:3ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 – Objetivos

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

- Dominar conceitos gerais da programação em linguagem Java.
- Reconhecer o paradigma da Orientação a Objetos utilizando a linguagem Java.
- Reconhecer conceitos básicos de programação distribuída.
- Reconhecer a construção de aplicativos em três camadas.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Conceitos Básicos e Ambiente de Desenvolvimento Integrado

1.1. Conceitos da arquitetura de Desenvolvimento Java

1.1.1. Principais produtos Java

1.1.2. Máquina virtual

1.1.3. Garbage Colector

1.2. Ambiente de Desenvolvimento Integrado Java

UNIDADE 2 - Comandos Básicos da Linguagem Java

2.1. Comandos básicos da linguagem Java

2.1.1. Tipos de dados primitivos da linguagem Java

2.1.2. Estruturas de controle condicionais

2.1.3. Estruturas de controle de repetição

2.1.4. Estruturas de dados homogêneas

UNIDADE 3 - Orientação Objeto em Java

3.1. Classe/Objeto/Método/Atributos

3.2. Construtores/Destrutor

3.3. Tratamento de exceção

3.4. Sobrecarga de operadores e métodos

3.5. Encapsulamento

3.6. Herança

3.7. Polimorfismo

3.8. Interface

3.9. Pacotes

UNIDADE 4 - Programação Java com Interface Gráfica.

4.1. Bibliotecas gráficas do Java

- 4.2. Tipos de componentes gráficos (AWK, Swing)
- 4.3. Ambiente de desenvolvimento
- 4.4. Uso do padrão de projeto Modelo Visão e Controle (MVC)

UNIDADE 5 - Permanência de Dados Utilizando Java

- 5.1. Manipulação de Arquivos em Java
- 5.2. Acessando Banco de Dados com Java
- 5.3. Uso do padrão de projeto Objeto de Acesso de Dados (DAO)

UNIDADE 6 - Java RMI.

- 6.1. Conceito de Programação Distribuída (Cliente/Servidor)
- 6.2. Chamadas de Função Remota
- 6.3. Uso do padrão de projeto Proxi

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

DEITEL & DEITEL. *Java como programar*. Editora: Prentice Hall.
 SANTOS, RAFAEL. **Introdução à Programação OO usando Java**. Editora: Campus, 2003.
 COSTA, Daniel Gouveia. *Java em Rede: Programação Distribuída na Internet*. Editora: Brasport.

Bibliografia Complementar:

ASCENCIO, Ana Fernanda, DE CAMPOS, Edilene Aparecida. *Fundamentos da Programação de Computadores*. Prentice Hall, 2005.
 BARNES, David & KÖLLING, Michael. *Programação Orientada a Objetos com Java*, Person Prentice Hall, 2004.
 BOENTE, Alfredo. *Aprendendo a programar em Java 2: orientado a objetos*. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2003. 216 p.
 ECKEL, Bruce. *Thinking in Java*. 4th. ed. Upper Saddle River: Prentice - Hall, 2007. 1482 p.
 HORSTMANN, Cay. CORNELL, Gary. *Core Java 2 Volume 1 – Fundamentos*. Makron Books, 2001.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação II Série:3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 - Objetivos</p> <p>Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominar conceitos gerais da programação em linguagem Java. • Reconhecer o paradigma da Orientação a Objetos utilizando a linguagem Java • Reconhecer conceitos básicos de programação distribuída • Reconhecer a construção de aplicativos em três camadas <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Conceitos Básicos e Ambiente de Desenvolvimento Integrado</p> <p>1.1. Conceitos da arquitetura de Desenvolvimento Java</p> <p>1.1.1. Principais produtos Java</p> <p>1.1.2. Máquina virtual</p> <p>1.1.3. Garbage Colector</p> <p>1.2. Ambiente de Desenvolvimento Integrado Java</p> <p>UNIDADE 2 - Comandos Básicos da Linguagem Java</p> <p>2.4. Comandos básicos da linguagem Java</p> <p>2.4.1. Tipos de dados primitivos da linguagem Java</p> <p>2.4.2. Estruturas de controle condicionais</p> <p>2.4.3. Estruturas de controle de repetição</p> <p>2.4.4. Estruturas de dados homogêneas</p> <p>UNIDADE 3 - Orientação Objeto em Java</p> <p>3.4. Classe/Objeto/Método/Atributos</p> <p>3.5. Construtores/Destrutor</p> <p>3.6. Tratamento de exceção</p> <p>3.7. Sobrecarga de operadores e métodos</p> <p>3.8. Encapsulamento</p> <p>3.9. Herança</p> <p>3.10. Polimorfismo</p> <p>3.11. Interface</p> <p>3.12. Pacotes</p> <p>UNIDADE 4 - Programação Java com Interface Gráfica.</p> <p>4.4. Bibliotecas gráficas do Java</p>		

- 4.5. Tipos de componentes gráficos (AWK, Swing)
- 4.6. Ambiente de desenvolvimento
- 4.7. Uso do padrão de projeto Modelo Visão e Controle (MVC)

UNIDADE 5 - Permanência de Dados Utilizando Java

- 5.4. Manipulação de Arquivos em Java
- 5.5. Acessando Banco de Dados com Java
- 5.6. Uso do padrão de projeto Objeto de acesso de dados (DAO)

UNIDADE 6 - Java RMI.

- 6.4. Conceito de Programação Distribuída (Cliente /Servidor)
- 6.5. Chamadas de Função Remota
- 6.6. Uso do padrão de projeto Proxi

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Aulas práticas. Ensino em pequenos grupos. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

DEITEL & DEITEL. *Java como programar*. Editora: Prentice Hall.
 SANTOS, RAFAEL. *Introdução à Programação OO usando Java*. Editora: Campus, 2003.
 COSTA, Daniel Gouveia. *Java em Rede: Programação Distribuída na Internet*. Editora: Brasport.

Bibliografia Complementar:

ASCENCIO, Ana Fernanda, DE CAMPOS, Edilene Aparecida. *Fundamentos da Programação de Computadores*. Prentice Hall, 2005.
 BARNES, David & KÖLLING, Michael. *Programação Orientada a Objetos com Java, Person Prentice Hall, 2004*.
 BOENTE, Alfredo. *Aprendendo a programar em Java 2: orientado a objetos*. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2003. 216 p.
 ECKEL, Bruce. *Thinking in Java*. 4th. ed. Upper Saddle River: Prentice - Hall, 2007. 1482 p.
 HORSTMANN, Cay. CORNELL, Gary. *Core Java 2 Volume 1 – Fundamentos*. Makron Books, 2001.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: Aplicações para WEB II
Série:3ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 - Objetivos

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

- Desenvolver aplicações web com programação no cliente.
- Desenvolver aplicações web com programação no servidor.
- Controlar o estado e o acesso em aplicações na internet.
- Realizar acesso a Banco de Dados.
- Desenvolver aplicações segundo o padrão de arquitetura MVC.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Conceitos de Sistemas Web

- 1.1. Introdução ao serviço HTTP
- 1.2. Ativação por solicitações GET e POST
- 1.3. Formulários e componentes básicos
- 1.4. Criação de páginas dinâmicas

UNIDADE 2 - Controle de Estado

- 2.1. QueryString
- 2.2. Cookies
- 2.3. Controle de sessão
- 2.4. Estado da página

UNIDADE 3 - Controle de Acesso

- 3.1. Autenticação e autorização

Acesso a Banco de Dados

- 3.2. Componentes de acesso a dados
- 3.3. Operações em Banco de Dados

UNIDADE 4 - Padrão MVC

- 4.1. Conceitos do padrão MVC
- 4.2. Aplicando MVC a sistemas web

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

DEITEL, H.M. *Internet & World Wide Web Como Programar*, Porto Alegre, Bookman. 2003.

KALBACH, J.; *Design de Navegação Web*. 1ª edição. Editora Bookman, 2009.

PILGRIM, Mark. *HTML 5. 1*. Ed. Oreilly & Assoc, 2010.

Bibliografia Complementar:

DAMASCENO Jr., *Aprendendo Java – Programação na Internet*, São Paulo, Ed. Érica.

GONÇALVES, E. *Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets, Javasever Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX*; Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

MCLAUGHLIN B. *Use a Cabeça Ajax*. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

MALKS, D.; ALUR, D.; CRUPI, J. *Core J2EE Patterns - As Melhores Práticas e Estratégias de Design*; Rio de Janeiro: Campus, 2004.

MELO, Alexandre Altair; NASCIMENTO, Maurício. *PHP Profissional*. Editora Novatec, 2007.

MICHELE E. DAVIS & JON A. PHILLIPS. *Aprendendo PHP & MySQL*. Editora: Alta Books, 2008.

SCHMITZ, D. P. *Desenvolvendo Sistemas Com Flex E Php*. Novatec, 2009

SIERRA, K., BASHAN, B.. *Use a Cabeça! JSP & Servlets*. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

SOARES, Wallace. *PHP 5 - Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados*. Editora Érica, 2010.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA**DE ACORDO**

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: Laboratório de Aplicações para WEB II
Série:3ª

CH semanal:
01 hora/aula

CH total:
40 horas/aula

1 - Objetivos

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

- Desenvolver aplicações web com programação no cliente
- Desenvolver aplicações web com programação no servidor.
- Controlar o estado e o acesso em aplicações na internet.
- Realizar acesso a Banco de Dados.
- Desenvolver aplicações segundo o padrão de arquitetura MVC.
- Executar estudos de casos com os conceitos estudados.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 5 - Introdução

- 5.1. Introdução ao serviço HTTP
- 5.2. Realizando solicitações GET e POST
- 5.3. Construção de Formulários e componentes básicos
- 5.4. Criação de páginas dinâmicas

UNIDADE 6 - Controle de Estado

- 6.1. Utilizando QueryString
- 6.2. Adoção de Cookies
- 6.3. Realizando Controles de sessão
- 6.4. Mantendo estado das páginas

UNIDADE 7 - Controle de Acesso

- 7.1. Realizando autenticações
- 7.2. Verificando autorizações
- 7.3. Testes de autenticação e autorização

UNIDADE 8 - Acesso a Banco de Dados

- 8.1. Aplicando componentes de acesso a dados
- 8.2. Realizando operações em Banco de Dados
- 8.3. Testes de segurança
- 8.4. Construindo aplicações para consultas e manipulação de dados

UNIDADE 9 - Padrão MVC

- 9.1. Aplicando os conceitos do padrão MVC

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Aulas práticas. Ensino em pequenos grupos. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

DEITEL, H.M. *Internet & World Wide Web Como Programar*, Porto Alegre, Bookman, 2003.

KALBACH, J.; *Design de Navegação Web*. 1ª edição. Editora Bookman, 2009.

PILGRIM, Mark. *HTML 5. 1*. Ed. Oreilly & Assoc, 2010.

Bibliografia Complementar:

DAMASCENO Jr., *Aprendendo Java – Programação na Internet*, São Paulo, Ed. Érica.

GONÇALVES, E. *Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, SERVELTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3 PERSISTENCE E AJAX*; Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

MCLAUGHLIN B.. *Use a Cabeça Ajax. 1. ed.* Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

MALKS, D.; ALUR, D.; CRUPI, J. *Core J2EE Patterns - As Melhores Práticas e Estratégias de Design*; Rio de Janeiro: Campus, 2004.

MELO, Alexandre Altair; NASCIMENTO, Maurício. *PHP Profissional*. Editora Novatec, 2007.

MICHELE E. DAVIS & JON A. PHILLIPS. *Aprendendo PHP & MySQL*. Editora: Alta Books, 2008.

SCHMITZ, D. P. *Desenvolvendo Sistemas Com Flex E Php*. Novatec, 2009

SIERRA, K., BASHAN, B.. *Use a Cabeça! JSP & Servlets. 2 ed.* Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

SOARES, Wallace. *PHP 5 - Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados*. Editora Érica, 2010.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA**DE ACORDO****Coordenador de curso /área****Coordenação Pedagógica**

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

Disciplina: Projeto de Sistemas e Empreendedorismo Tecnológico

**CH semanal:
02 horas/aula**

**CH total:
80 horas/aula**

Série:3ª

1 - Objetivos

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

Conhecer as principais técnicas para o desenvolvimento de sistemas de software e como aplicá-las para a construção de tecnologia para a criação de negócios.

Conceituar e aplicar metodologias de desenvolvimento e técnicas de análise orientada a objetos.

Conhecer e aplicar os diagramas da UML.

Aprender conceitos importantes para o estágio inicial de desenvolvimento de uma empresa de base tecnológica, permeando áreas como produto (tecnologia), marketing e

vendas.

Conhecer as principais tecnologias utilizadas por empresas nascentes de base tecnológica.

2– Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Visão Geral da Engenharia de Software.

- 1.1. Introdução
- 1.2. Ciclo de vida de sistemas
- 1.3. Paradigmas de processo de software
- 1.4. Desenvolvimento versus Aquisição de Software

UNIDADE 2 - Análise Orientada A Objetos

- 2.1. Introdução aos conceitos de orientação a objeto
- 2.2. Introdução a UML (Unified Modeling Language)
- 2.3. Diagramas Estruturais
- 2.4. Diagrama de Componente
- 2.5. Diagrama de Classe
- 2.6. Diagrama de Objeto
- 2.7. Diagramas comportamentais
- 2.8. Diagrama de Casos de Uso
- 2.9. Diagrama de Atividade
- 2.10. Diagrama de Sequência
- 2.11. Diagrama de Colaboração ou comunicação

UNIDADE 3 - Teste de Software

- 3.1. Introdução a teste de software
- 3.2. Teste de Unidade/ Teste de Integração
- 3.3. Casos de teste
- 3.4. Teste Alfa / Teste Beta

UNIDADE 4 - O Empreendedor

- 4.1. O AgenteEmpreendedor
- 4.2. Desafios ao Empreender
- 4.3. O Ecossistema de Empreendedorismo no Brasil e no Mundo

UNIDADE 5 - Criação E Desenvolvimento De Uma Startup

- 5.1. As empresas nascentes de base tecnológica - O que é uma startup?
- 5.2. Quais as diferenças entre startups e empresas tradicionais?
- 5.3. A teoria do Desenvolvimento de Clientes (CustomerDevelopment)

UNIDADE 6 - Modelo De Negócios

- 6.1. Oferta: Proposição de Valor
- 6.2. Estrutura: Atividades, Recursos e Parceiros
- 6.3. Clientes: Segmentos, Canais e Relacionamento
- 6.4. Financeiro: Estrutura de Custos e Fluxo de Receitas

UNIDADE 7 - Aspectos Práticos Importantes

- 7.1. Financiamento
- 7.2. Marketing
- 7.3. Vendas

UNIDADE 8 - Principais Tecnologias Utilizadas Por Startups

- 8.1. Computação em Nuvens, Hospedagem, Servidores
- 8.2. Gerenciamento de projetos e equipe
- 8.3. Controle de versão de código
- 8.4. Marketing, Vendas e Métricas
- 8.5. Comunicação interna

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Seminários. Painel. Estímulo a geração de novas idéias de forma espontânea e natural (Tempestade Cerebral). Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de Software: uma abordagem profissional*. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BLANK Steve & DORF Bob. *Startup: Manual do Empreendedor*, 2014.

OSTERWALDER Alexander & PIGNEUR Yves. *Business Model Generation - Inovação em Modelos de Negócios*, 2011.

Bibliografia Complementar:

BEZERRA, Eduardo. *Princípios de análise e projeto de sistemas com UML*. 2. ed. totalmente rev. e atual., 8. tir. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2007.

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. *UML Guia do Usuário*. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*. 9 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

RIES Eric. A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem - sucedidas, 2012.

DORNELAS, José Carlos Assis. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2012.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA**DE ACORDO**

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: Laboratório de Projeto Integrador
Série:3ª

CH semanal:
01 hora/aula

CH total:
40 horas/aula

1 - Objetivos

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

- Trabalhar em equipe de forma solidária, ética e responsável.
- Desenvolver aplicações que atendam às diversas demandas da sociedade, utilizando-se de conceitos interdisciplinares.
- Desenvolver um projeto integrador, aliando conhecimento teórico em projetos experimentais.
- Aplicar técnicas de desenvolvimento de sistemas.
- Desenvolver atividades de estudos e pesquisa.
- Aprender a normalizar trabalhos técnicos e científicos, desenvolver projetos, relatórios e apresentações.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Orientação do Projeto Integrador

1.1. Contextualização da disciplina: objetivos da disciplina e plano de trabalho, formação de grupos.

1.2. Metodologia científica

1.3. Definição do projeto de software a ser construído: discussão das propostas viáveis para os projetos

1.4. Discussão de tópicos importantes para o desenvolvimento do projeto de software: Legislação aplicada à Informática, empreendedorismo, sustentabilidade, tecnologia e inovação.

1.5. Elaboração e desenvolvimento do software/aplicativo: desenvolvimento de produto que atenda o projeto proposto, atividades autônomas e tarefas de pesquisa, entregas parciais de versões da parte escrita e do produto para avaliações

1.6. Apresentação final do software/protótipo para os alunos e professores.

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Aulas práticas. Ensino em pequenos grupos. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BLANK Steve & DORF Bob. *Startup: Manual do Empreendedor*, 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.

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de Software: uma abordagem profissional*. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

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.

SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*. 9 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Redes de Computadores Série: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 - Objetivos</p> <p>Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os protocolos de comunicação nas diversas camadas dos modelos de referência ISO/OSI e TCP/IP. • Identificar as principais topologias da rede. • Conhecer Arquiteturas, Tipos e Padrões de Rede. • Identificar Meios Físicos, Dispositivos e Padrões de Comunicação, equipamentos e técnicas de ligação, reconhecendo as implicações de sua aplicação. <p>2 – Conteúdo Programático</p>		

UNIDADE 1 - Introdução às Redes de Computadores

- 1.1. Definições e Conceitos Básicos
- 1.2. Hardware de rede: tecnologia de transmissão e escala
- 1.3. Redes locais, metropolitanas, geograficamente distribuídas
- 1.4. Software de rede: comunicação em camadas e protocolos
- 1.5. Modelos de Referência: ISO/OSI e TCP/IP
- 1.6. Padronização de redes

UNIDADE 2 - Comunicação de Dados

- 2.1. Definir comunicação de dados
- 2.2. Canais de comunicação
- 2.3. Transmissão de dados
- 2.4. Transmissão paralela
- 2.5. Transmissão serial síncrona
- 2.6. Transmissão serial assíncrona
- 2.7. Técnicas de modulação
- 2.8. Técnicas de codificação
- 2.9. Paridade de caractere
- 2.10. Paridade combinada
- 2.11. Polinômio gerador (CRC)

UNIDADE 3 - Camada Física

- 3.1. Componentes do sistema de comunicação
- 3.2. Cabeamento metálico, óptico e comunicação *wireless*
- 3.3. Sistemas padronizados de telecomunicação e comunicação de dados
- 3.4. Lógica de Ligação e Organização
- 3.5. Técnicas de implementação
- 3.6. Teste e Avaliação

UNIDADE 4 - Camada de Enlace

- 4.1. Subcamada de Acesso ao Meio
- 4.2. Detecção e correção de erros

UNIDADE 5 - Camada de Rede

- 5.1. Roteamento
- 5.2. Camada de Rede na Internet
- 5.3. Endereçamento IPv4 e IPv6

UNIDADE 6 - Elementos Ativos de Rede

- 6.1. Conceitos Básicos
- 6.2. Elementos da camada I: Repetidores e Hubs
- 6.3. Elementos da camada II: Pontes e Switches
- 6.4. Elementos da camada III: Gateways e roteadores

UNIDADE 7 - Camada de Transporte

- 7.1. Serviço de transporte
- 7.2. Protocolos de transporte na Internet: TCP e UDP

UNIDADE 8 - Camada de Aplicação

- 8.1. Sistema de Domínio
- 8.2. Correio Eletrônico
- 8.3. WWW
- 8.4. Redes Multimídia

UNIDADE 9 - Gerência de Redes

- 9.1. Arquitetura Cliente Servidor
- 9.2. Gerenciamento de elementos ativos de rede
- 9.3. Gerência de configuração
- 9.4. Gerência de desempenho
- 9.5. Gerência de falhas

UNIDADE 10 - Segurança Em Redes

- 10.1. Mecanismos de segurança: criptografia, assinatura digital, mecanismos de controle de acesso
- 10.2. Política de segurança e auditoria

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- FOROUZAN, Behrouz A.. *Comunicação de Dados e Redes de Computadores*. 4ª ed. Rio de Janeiro: McGraw - Hill, 2008.
- TANENBAUM, Andrew S. *Redes de Computadores*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus - Elsevier, 2008.
- TORRES, Gabriel. *Redes de Computadores: Versão Atualizada e Revisada*. 2 ed. Nova Terra, 2014.

Bibliografia Complementar:

- ANDERSON, AI, BENEDETTI, Ryan. *Use a Cabeça! Redes de Computadores: o Guia Amigo do Seu Cérebro*. 1 ed. Alta Books, 2010.
- MENDES, Douglas. *Redes de Computadores: Teoria e Prática*. 1 ed. Novatec, 2007.
- MORAES, Alexandre. *Redes Sem Fio: Instalação, Configuração e Segurança: Fundamentos*. 1 ed. Érica, 2010.
- NAKAMURA, Emilio. *Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos*. 1 ed. Novatec, 2007.
- SOUSA, Lindeberg. *Administração de Redes Locais*. 1 ed. Érica, 2014.
- STALLINGS, William. *Redes e Sistemas de Comunicação de Dados*. 2005ª ed. São Paulo: Campus - Elsevier, 2005.
- VERAS, Manoel. *Data Center: Componente Central da Infraestrutura de TI*. 1 ed. Brasport, 2009.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez	
DATA	
DE ACORDO	
Coordenador de curso /área	Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: : Laboratório de Redes de Computadores Série:3ª	CH semanal: 01 horas/aula	CH total: 40 horas/aula
<p>1 - Objetivos Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a estrutura organizacional de uma rede de comunicação. • Caracterizar os vários tipos e padrões de sistemas de comunicação. • Determinar e especificar os meios de comunicação. • Reconhecer as características de uma rede WAN, MAN e LAN. • Conhecer a base da estrutura de conectividade, implementada pelos protocolos de comunicação. • Instalar e configurar redes em ambiente local. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Conceitos e Terminologia</p> <p>1.1. Introdução em conectividade 1.2. Escalabilidade 1.3. MTBF / MTTR 1.4. Tipos de redes</p> <p>UNIDADE 2 - Estrutura de Ligação</p> <p>2.1. Tipos de ligação 2.2. Comunicação síncrona / assíncrona 2.3. Forma de transmissão 2.4. Topologia 2.5. Técnicas de detecção de erros</p> <p>UNIDADE 3 - Construção, Avaliação e Teste de Cabeamento de Rede</p> <p>3.1. Cabeamento coaxial 3.2. Cabeamento par - trançado</p>		

3.3. Fibra óptica

3.4. Painéis e acessórios de conexão

UNIDADE 4 - Instalação e Teste dos Serviços e Protocolos de Comunicação

4.1. Instalação de Redes Locais

4.2. Instalação de Subredes

4.3. Configuração de Redes Remotas

UNIDADE 5 - TCP - IP

5.1. Configuração de endereços (definição de máscaras, cálculo de endereçamento)

5.2. Testes de Conexão e Segurança

5.3. Serviço de Roteamento

UNIDADE 6 - Equipamentos de Rede

6.1. Ligação de equipamentos HUB, Switch, Bridge e Roteadores.

UNIDADE 7 - Segurança de Rede

7.1. Verificação de Intrusão

7.2. Proteção

7.3. *Firewall*

7.4. Procedimentos de segurança

UNIDADE 8 - Internetworking

8.1. Conexão banda larga

8.2. Ligações dedicadas

8.3. Serviços metropolitanos

UNIDADE 9 - Redes Corporativas

9.1. Soluções de conectividade

9.2. Servidores de autenticação

9.3. Servidores corporativos

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Aulas práticas. Ensino em pequenos grupos. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

FOROUZAN, Behrouz A.. *Comunicação de Dados e Redes de Computadores*. 4ª ed. Rio de Janeiro: McGraw - Hill, 2008.

TANENBAUM, Andrew S. *Redes de Computadores*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus - Elsevier, 2008.

TORRES, Gabriel. *Redes de Computadores: Versão Atualizada e Revisada*. 2 ed. Nova Terra, 2014.

Bibliografia Complementar:

ANDERSON, Al, BENEDETTI, Ryan. *Use a Cabeça! Redes de Computadores: o Guia*

Amigo do Seu Cérebro. 1 ed. Alta Books, 2010.
 MENDES, Douglas. *Redes de Computadores: Teoria e Prática*. 1 ed. Novatec, 2007.
 MORAES, Alexandre. *Redes Sem Fio: Instalação, Configuração e Segurança: Fundamentos*. 1 ed. Érica, 2010.
 NAKAMURA, Emilio. *Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos*. 1 ed. Novatec, 2007.
 SOUSA, Lindeberg. *Administração de Redes Locais*. 1 ed. Érica, 2014.
 STALLINGS, William. *Redes e Sistemas de Comunicação de Dados*. São Paulo: Campus - Elsevier, 2005.
 VERAS, Manoel. *Data Center: Componente Central da Infraestrutura de TI*. 1 ed. Brasport, 2009.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA**DE ACORDO**

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Sistemas Operacionais	CH semanal:	CH total:
Série:3ª	02 horas/aula	80 horas/aula
1 - Objetivos Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Descrever os componentes básicos de um S.O, usando a terminologia técnica. • Conhecer a arquitetura do Sistema Operacional cliente e servidor. • Conhecer e identificar o funcionamento das gerências do Sistema Operacional. • Identificar os serviços de rede e princípios de segurança em SO. Identificar os serviços de administração de sistemas operacionais de rede e segurança de servidores.		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 - Identificar a Evolução dos Sistemas Operacionais 1.1. Conceitos de Sistemas Operacionais 1.2. Evolução de Sistemas Operacionais – 1ª a 4ª Geração.		
UNIDADE 2 - Classificação dos Sistemas Operacionais.		

- 2.1. Batch
- 2.2. Monoprogramáveis / Monotarefa
- 2.3. Multiprogramáveis / Multitarefa
- 2.4. Multiprocessados
- 2.5. Tempo Compartilhado / Tempo Real
- 2.6. Sistemas Fortemente Acoplados
- 2.7. Sistemas Fracamente Acoplados
- 2.8. Sistemas Operacionais de Rede
- 2.9. Sistemas Operacionais Distribuídos

UNIDADE 3 - Processos e seus Estados

- 3.1. Conceitos Básicos
- 3.2. Estados do Processo
- 3.3. Transições de estado
- 3.4. Comunicação interprocesso
 - 3.4.1. Exclusão mútua
 - 3.4.2. Semáforos
 - 3.4.3. Deadlock
- 3.5. Políticas de Escalonamento
 - 3.5.1. Critérios de escalonamento
 - 3.5.2. Escalonamento não preemptivo
 - 3.5.3. Escalonamento preemptivo
 - 3.5.4. Escalonamento com múltiplos processadores
 - 3.5.5. Algoritmos de escalonamento

UNIDADE 4 - Gerenciamento de Memória

- 4.1. Monoprogramação sem troca ou paginação
- 4.2. Monoprogramação com partições fixas
- 4.3. Gerenciamento de memória utilizando swap
- 4.4. Gerenciamento de memória virtual
 - 4.4.1. Paginação
 - 4.4.2. Algoritmos de substituição de página
- 4.5. Segmentação

UNIDADE 5 - Gerenciamento de Entrada e Saída

- 5.1. Monoprogramação sem troca ou paginação
- 5.2. Dispositivos de entrada e saída
- 5.3. Controladoras de dispositivos
- 5.4. Device drivers
- 5.5. Tipos de interrupção/exceção

UNIDADE 6 - Gerenciamento do Sistema de Arquivos

- 6.1. Conceito de diretório e arquivo (Unix, Linux, Windows)
- 6.2. Organização de arquivos
 - 6.2.1. Alocação Contígua
 - 6.2.2. Alocação Encadeada
 - 6.2.3. Alocação Indexada
- 6.3. Métodos de Acesso
- 6.4. Proteção de Acesso

- 6.5. Operações de E/S
- 6.6. Atributos de Arquivos e Diretórios
- 6.7. Conceitos Básicos (EXT, EXT2, FAT, NTFS)
- 6.8. Estudo de Caso (Prático)

UNIDADE 7 - Estrutura de Domínios e Contas

- 7.1. Conceitos de grupos/contas de clientes
- 7.2. Métodos de Acesso
- 7.3. Políticas de contas e senhas
- 7.4. Estudo de caso (Prático)

UNIDADE 8 - Compartilhamento de Recursos

- 8.1. Compartilhamentos em workgroups
- 8.2. Compartilhamentos cliente/servidor
- 8.3. Níveis de segurança nos compartilhamentos
- 8.4. Métodos de Acesso
- 8.5. Proteção de Acesso
- 8.6. Atributos de Arquivos e Diretórios

UNIDADE 9 - Administração de Sistemas Operacionais

- 9.1. Comandos básicos de administração de processos, usuários, redes
- 9.2. Contratos e licenças
- 9.3. Auditorias
- 9.4. Estudo de Caso (Prático)

UNIDADE 10 - Princípios Básicos de Segurança em Sistemas Operacionais

- 10.1. Segurança Física
- 10.2. Segurança Lógica
- 10.3. Firewall, Anti-spam e Anti-vírus
- 10.4. NAT
- 10.5. Proxy Server
- 10.6. Criptografia
- 10.7. Segurança de Servidores
- 10.8. Políticas de Segurança
- 10.9. Estudo de Caso (Prático)

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. *Arquitetura de Sistemas Operacionais*. 4ª ed. LTC. 2007.
TANENBAUM, Andrew S., *Sistemas Operacionais Modernos*. 3ª ed. Prentice Hall, 2010.
SILBERSCHATZ, A. G.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. *Fundamentos de Sistemas Operacionais*. 8ª ed. LTC. 2008.

Bibliografia Complementar:

ALVES, P. A. *Sistemas Operacionais*. Erica. 2014.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. *Sistemas Operacionais*. 3ª ed. Prentice-Hall. 2005

SILBERSCHATZ, P. GALVIN, P. B.; GAGNE, G. *Sistemas Operacionais com Java*. 7ª ed. Campus. 2008.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA**DE ACORDO**

Coordenador de curso /área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA			
Disciplina:	Laboratório de Sistemas Operacionais	CH semanal:	CH total:
Série:	3ª	01 hora/aula	40 horas/aula
1 - Objetivos Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Conceituar os subsistemas fundamentais de um Sistema Operacional. • Compreender a organização funcional de um S.O. • Conhecer as aplicações específicas de cada padrão de S.O. • Instalar, configurar e suportar os elementos básicos do S.O. • Compartilhar os recursos da máquina via rede. • Desenvolver rotinas para automação de serviços diversos em ambientes operacionais diversos. • Gerenciar usuários, grupos e recursos de sistemas operacionais 			
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 - Comandos Básicos <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Shell 1.2. Iniciando o Bash 1.3. Conceitos do Shell 1.4. Comandos básicos do Linux 1.5. Comandos para manipulação de Diretórios 1.6. Comandos para manipulação de Arquivos 			

1.7. Utilização do editor de texto Vi

UNIDADE 2 - Comandos de Administração

- 2.1. Permissões de Acesso a Arquivos e Diretórios
- 2.2. Comandos em Ambiente de Rede
- 2.3. Comandos para manipulação de Contas de Usuário
- 2.4. Comandos de Impressão
- 2.5. Comandos de Compactação
- 2.6. Comandos para Gerenciamento de Pacotes
- 2.7. Montagem e Desmontagem de Dispositivos de Armazenamento

UNIDADE 3 - Programação Shell e Interface com Usuário

- 3.1. Introdução
- 3.2. Estruturas de Controle de Comandos
- 3.3. Programação e execução de Scripts Shell
- 3.4. Interface Gráfica
- 3.5. Administrando contas do usuário
- 3.6. Gerenciando Tarefas/Processos

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se de quadros, recursos audiovisuais e computador. Estudo dirigido. Resolução de Exercícios. Aulas práticas. Ensino em pequenos grupos. Solução de problemas. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

- FERREIRA, R. E. *Linux – Guia do Administrador do Sistema*. 2ª ed. Novatec. 2008.
 FILHO, J. E. M. *Descobrendo o Linux*. 3ª ed. Novatec. 2012.
 MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. *Arquitetura de Sistemas Operacionais*. 4ª ed. LTC. 2007.

Bibliografia Complementar:

- ALVES, P. A. *Sistemas Operacionais*. Erica. 2014.
 DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. *Sistemas Operacionais*. 3ª ed. Prentice-Hall. 2005
 TANENBAUM, Andrew S., *Sistemas Operacionais Modernos*. 3ª ed. Prentice Hall, 2010.
 SILBERSCHATZ, A. G.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. *Fundamentos de Sistemas Operacionais*. 8ª ed. LTC. 2008.
 SILBERSCHATZ, P. GALVIN, P. B.; GAGNE, G. *Sistemas Operacionais com Java*. 7ª ed. Campus. 2008.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Rodrigo dos Santos, Carlos Renato Storck, Elizabeth Duane Santos da Costa, Geraldo Magela Couto Oliveira, Gustavo Campos Menezes, Leonardo Conegundes Martinez

DATA

DE ACORDO**Coordenador de curso /área****Coordenação Pedagógica**

6.4. Procedimentos Metodológicos

Compreende-se que a educação profissional ofertada por esta instituição deve propiciar ao aluno a compreensão das dinâmicas sócio produtivas da sociedade, formando um sujeito autônomo e crítico em sua profissão. A metodologia deve ser considerada como a forma de pensar o processo de ensino aprendizagem. Nesse sentido, é necessário inserirmos os discentes em tal processo como sujeitos ativos, valorizando seu conhecimento prévio e instigando-os a construir novos conhecimentos, mediante a formulação de hipóteses e a resolução de problemas. Para tanto, o professor deve propiciar aos discentes atividades que contemplem a experimentação, a pesquisa em grupo, o estímulo a dúvida e o desenvolvimento do raciocínio.

A relação professor-aluno é um aspecto fundamental para a construção de um ambiente de aprendizagem efetivo. A participação dos discentes nas atividades potencializa o sucesso do trabalho do professor, porém é necessário que seja traçado um percurso didático-metodológico que proporcione a construção do conhecimento pelo discente.

Todos os objetivos a serem traçados para o ensino devem estar correlacionados com a metodologia aplicada, para que estes sejam alcançados 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.

No referido curso, compreende-se o trabalho como princípio educativo, priorizando a formação integral do educando, considerando-o um cidadão crítico, capaz de compreender e transformar a realidade vivenciada. 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-o para a sociedade e para o mundo do trabalho. O trabalho é a base da ação através da qual o homem transforma o mundo que o rodeia, humanizando-o e, ao transformá-lo, o homem vai transformando sua própria natureza de forma sustentável.

Os procedimentos metodológicos a ser desenvolvidos ao longo do curso podem ser assim relacionados:

- a) Realização de aulas expositivas dialogadas visando proporcionar ao discente o contato com os conteúdos e a construção de um arcabouço bibliográfico.
- b) Problematização de temas partindo da realidade social e do trabalho de cada aluno, incluindo projetos integradores;
- c) Elaboração de seminários, de forma a integrar as disciplinas e os alunos;
- d) Realização de pesquisas e implementação de pequenos projetos;
- e) Exposição de trabalhos técnico-científicos dos alunos, promovendo a interdisciplinaridade;
- f) Realização de visitas técnicas às empresas, museus e teatros com objetivos técnicos e culturais;
- g) Promoção de trabalhos em equipe e práticas em laboratórios;

Dentro dos procedimentos didáticos propostos e com o objetivo de integrar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, a disciplina “Projeto de Sistemas e Empreendedorismo” tem por meta a elaboração um Trabalho prático, de caráter obrigatório e interdisciplinar. Este trabalho será desenvolvido no decorrer da 3ª série e conduzido dentro dos seguintes preceitos:

- O tema do trabalho deverá estar relacionado com o conhecimento adquirido em duas ou mais disciplinas técnicas da matriz curricular;
- Haverá um professor orientador da área técnica para cada grupo de trabalho;
- O professor responsável pela disciplina Projeto de Sistemas e Empreendedorismo será o coorientador de todos os trabalhos;

- O produto final do trabalho deverá ser previamente apreciado e aprovado pelos orientadores;
- Cada grupo deverá apresentar os resultados obtidos em eventos promovidos pelo CEFET-MG, tais como: META, Semana C&T, ou outro evento a ser definido previamente pelo orientador e os alunos.

6.5 Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado é um componente curricular de caráter prático que tem por objetivo principal proporcionar ao estudante a aproximação com a realidade profissional, com vistas ao aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e pedagógico de sua formação acadêmica, no sentido de prepará-lo para o exercício da profissão e da cidadania.

O Estágio Supervisionado como previsto na Lei nº 11.788 / 2008, é parte integrante do currículo pleno do curso Técnico de Nível Médio em Informática e deverá ser cumprido pelo aluno para a integralização da carga horária total exigida do curso. O Estágio Supervisionado Obrigatório será de, no mínimo, 360 horas e regido pelo regulamento de Estágio vigente.

O Estágio Supervisionado poderá ser cumprido em uma das seguintes formas:

- I – Estágio Empresarial: refere-se às atividades que o aluno poderá realizar em entidades públicas ou privadas, conveniadas com o CEFET-MG, abrangendo o eixo tecnológico e as áreas dos cursos técnicos ofertados pela instituição.
- II - Estágio com interveniência de agente de integração: refere-se às atividades que o aluno poderá realizar em entidades públicas ou privadas, mediante a intermediação de agente de integração, conforme condições previstas na Lei 11.788/2008.
- III – Emprego Formal: refere-se ao trabalho correlacionado à área de formação técnica exercido em entidades públicas ou privadas, com vínculo formal, regido pelas normas da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), ou por regime estatutário, inclusive autônomos e empresários, desde que devidamente comprovados;
- IV - Atividades de extensão ou pesquisa referem-se às atividades desenvolvidas em programas regulamentares:

- Reconhecidos pela Instituição vinculados às Diretorias de Pesquisa e Pós-Graduação (DPPG) ou de Extensão e Desenvolvimento Comunitário (DEDC). Os critérios para validação dessas atividades serão definidos pelo Colegiado de Curso.
- Ofertados por outras instituições de ensino técnico ou superior, desde que a instituição concedente ateste a participação do estudante na condição de aluno do CEFET-MG. Os critérios para validação dessas atividades serão definidos pelo Colegiado de Curso.

7. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os critérios de avaliação adotados no curso deverão seguir a as Normas Acadêmicas dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do CEFET-MG vigentes.

8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A estrutura dos laboratórios do Campus Contagem, para atender a Organização Curricular dos Cursos de EPTNM em Informática, será composta por instalações e equipamentos das disciplinas de formação geral e das disciplinas de formação específica.

A Coordenação de Informática conta hoje com 01 (um) laboratório de informática com 22 (vinte e dois) micros, 01 laboratório de informática com 18 (dezoito) computadores, e 01 (um) laboratório de redes com 10 (dez) micros.

Todos os laboratórios estão em rede e conectados à Internet. Nas aulas práticas as turmas são divididas em dois ou três subgrupos, contemplando o limite de 15/20 alunos respectivamente.

Os laboratórios atendem aos requisitos de: quantidade de equipamentos relativa ao número de usuários, acessibilidade, velocidade de acesso à Internet, política de atualização de equipamentos e softwares, adequação do espaço físico.

8.1 Laboratórios e oficinas

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório/Oficina: Laboratório de Informática 01		Área: 36,33 m ²
Número ideal de alunos: 20	Justificativa: O laboratório possui 21 computadores para os alunos e 01 computador para o professor.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Microcomputadores DELL Optiplex 790, Intel Core i3 - 2120 - 3.3 GHz, 8 GB RAM	22
2	Monitores Dell E2211HC 22" Widescreen LCD	22
3	Ar – condicionado	01

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório/Oficina: Laboratório de Informática 02		Área: 31,90 m ²
Número ideal de alunos: 17	Justificativa: O laboratório possui 17 computadores para os alunos e 01 computador para o professor.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	microcomputadores DELL Optiplex 7010, Intel Core i5 - 3470 - 3.2 GHz, 4 GB RAM	18
2	monitores Dell P2012H 20" Widescreen LCD	18
3	Ar – condicionado	01

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório/Oficina: Laboratório de Redes de Computadores		Área: 13,90 m ²
Número ideal de alunos: 10	Justificativa: O laboratório possui 10 computadores para os alunos.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	microcomputadores com diferentes configurações	10
2	monitores de diversas marcas / tamanhos	10
3	Ventiladores	02

8.2 Acervo Bibliográfico

Rivest, R; Cormen, T. H. *ALGORITMOS: teoria e prática*. Tradução de Arlete Simille Marques. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xvi, 926, il. (broch.).

Exemplares: 15

ALVES, William Pereira. *C++ Builder 6: desenvolva aplicações para Windows*. São Paulo: Érica, 2002. 438 p., il..

Exemplares: 1

ANDERSON, Al; BENEDETTI, Ryan. *Use a cabeça: redes de computadores*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 497 p., il. (Use a cabeça!). ISBN 978-85-7608-448-8(broch).

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). ISBN 978-85-64574-16-8(broch.).

Exemplares: 15

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. ISBN 978-85-7605-148-0.

Exemplares: 1

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. *AutoCAD® 2012: utilizando totalmente*. Colaboração de Adriano de Oliveira. 1. ed. São Paulo: Érica, c2011. 560 p., il. ISBN 978-85-365-0365-3 (broch.).

Exemplares: 16

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. ISBN 978-85-7605-187-9 (broch.).

Exemplares: 15

BOOCH, Grady; JACOBSON, Ivar. *UML: guia do usuário*. 2. ed. , rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 521 p., il. ISBN 978-85-352-1784-1 (broch.).

Exemplares: 15

CAMPOS, Frederico Ferreira. *Algoritmos numéricos*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 428 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 978-85-216-1537-8 (broch.).

Exemplares: 10

CARDOSO, Virgínia; CARDOSO, Giselle. *Sistema de banco de dados: uma abordagem introdutória e aplicada*. São Paulo: Saraiva, 2012. 143 p., il. ISBN 978-85-02-16282-2(broch).

Exemplares: 6

CARVALHO, Sérgio E. Rodrigues de. *Introdução à programação com pascal*. Rio de Janeiro: Campus, 1982. 188 p., il. ISBN 85-7001-084-2.

Exemplares: 1

CEREDA, Ronaldo Luiz Dias; CRUZ, Marcos Antônio Cardoso; DUTRA, Luiz Sérgio Vieira; SEWAYBRICKER, Rubens Rodrigues. *ATM: o futuro das redes*. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997. 178 p., il. ISBN 85-346-0718-4(broch.).

Exemplares: 1

DAMAS, Luís. *Linguagem C*. Tradução de João Araújo Ribeiro, Orlando Bernardo Filho. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. x, 410 p. ISBN 978-85-216-1519-4 (broch.).

Exemplares: 28

DATE, C.J. *Introdução a sistemas de bancos de dados*. Tradução de Daniel Vieira. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, c2004. 865 p. ISBN 978-85-352-1273-0 (broch.).

Exemplares: 9

DAVIS, Stephen R. *C++ para leigos*. São Paulo: Berkeley, c1995. 410 p. ISBN 85-7251-300-0.

Exemplares: 1

DEITEL, H. M. *Internet e world wide web: como programar*. Porto Alegre: Bookman, 2003. 2 v., il. ISBN 85-363-0121-x.

Exemplares: 2

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. ISBN 978-85-7605-056-8 (broch.).

Exemplares: 1

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. ISBN 978-85-7605-563-1.

Exemplares: 12

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. *Sistemas de banco de dados*. 6. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2011. 788 p., il. ISBN 978-85-7936-085-5 (broch.).

Exemplares: 15

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, c2005. xii, 218 p., il. (Computação). ISBN 978-85-7605-024-7 (broch.).

Exemplares: 15

FOROUZAN, Behrouz A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. Tradução de Ariovaldo Garcia; Colaboração de Sophia Chung Fegan. 4. ed. São Paulo: McGraw - Hill, 2008. xxxiv, 1133 p., il. ISBN 978-85-86804-88-5 (broch.).

Exemplares: 7

GREENBERG, Adele. *Photoshop 4*. Tradução de Carlos Mello. São Paulo: Makron Books, 1998. 872 p., il. ISBN 85-346-0829-6.

Exemplares: 1

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. *Algoritmos e estruturas de dados*. Rio de Janeiro: LTC, 1985. 216 p. (Ciência da computação). Inclui bibliografia. ISBN (Broch.).

Exemplares: 1

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. *Introdução à ciência da computação*. Rio de Janeiro: LTC, 1992. 165 p. ISBN 85-216-0372-X(broch.).

Exemplares: 1

HALVORSON, Michael. *Microsoft visual basic 6.0 professional: step by step*. Redmond, WA: Microsoft Press, c1998. 632 p., il. ISBN 1-57231-809-0.

Exemplares: 1

HARRINGTON, David J. *Desvendando o autocad 2005*. São Paulo: Pearson/Makron Books, 2006. 2 v., il. ISBN 85-346-1544-6.

Exemplares: 2

HAYKIN, Simon S. *Redes neurais: princípios e prática*. Tradução de Paulo Martins Engel. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. xxv, 900 p. ISBN 978-85-7307-718-6 (broch.).

Exemplares: 1

HICKSON, Rosângela. *C++: técnicas avançadas*. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 294 p., il. ISBN 85-352-1275-2.

Exemplares: 1

KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. *C: a linguagem de programação padrão ANSI*. Tradução de Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c1989. 289 p. ISBN 978-85-700-1586-0 (broch.).

Exemplares: 6

KOCHAN, Stephenn G.; WOOD, Patrich H. *Explorando o sistema UNIX*. Rio de Janeiro: Campus, 1988. 324 p. ISBN 85-7001-525-9.

Exemplares: 1

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. *Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down*. Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2014. xxii, 634 p., il. (Computação). Inclui referências e índice. ISBN 978-85-8143-677-7 (broch.).

Exemplares: 6

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. ISBN 978-85-365-0252-6 (broch.).

Exemplares: 7

MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. *Arquitetura de sistemas operacionais*. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 250 p., il. ISBN 978-85-216-22109(broch).

Exemplares: 10

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. *Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores*. 26. ed. , rev. São Paulo: Érica, 2012. 328 p. ISBN 978-85-365-0221-2 (broch.).

Exemplares: 16

MATEUS, César Augusto. *C++ builder 5: guia prático*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2002. 315 p., il. ISBN 85-7194-747-3.

Exemplares: 1

MATSUMOTO, Élia Yathie. *Matlab 7: fundamentos*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2006. 376 p. ISBN 85-365-0032-8.

Exemplares: 1

MENDES, Douglas Rocha. *Redes de computadores: teoria e prática*. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007c. 527 p., il. ISBN 978-85-7522-368-0 (broch.).

Exemplares: 1

MICROSOFT. *Microsoft visual basic 6.0 professional: sem limites*. Tradução de Célia Taniwaki. São Paulo: Berkeley, 2000. 482 p., il. ISBN 85-7251-577-1.

Exemplares: 1

MIYADAIRA, Alberto Noboru. *Microcontroladores PIC18: aprenda e programe em linguagem C*. 4. ed. São Paulo: Érica, 2013. 2 v., il. ISBN 978-85-365-0244-1.

Exemplares: 4

MIZRAHI, Victorine Viviane. *Treinamento em linguagem C++*. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hal, c2006. 2 v., il. ISBN 85-7605-045-5(v1); 85-7605-046-3(v.2).

Exemplares: 2

MONTEIRO, Mário Antônio. *Introdução à organização de computadores*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xiv, 698 p., il. ISBN 978-85-216-1543-9 (broch.).

Exemplares: 3

MORAES, Alexandre Fernandes de; MORAES, Alexandre Fernandes de. *Redes sem fio: instalação, configuração e segurança: fundamentos*. São Paulo: Érica, 2013. 284 p., il. ISBN 978-85-365-0315-8 (broch.).

Exemplares: 1

NEGUS, Christopher. *Linux: a bíblia*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 818 p., il. ISBN 978-85-7608-799-1(broch).

Exemplares: 4

OMURA, George. *Dominando o AutoCAD 2010 e o AutoCAD LT2010*. Tradução de Angelo Giuseppe Meira Costa. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. 1055 p., il. ISBN 978-85-399-0008-4.

Exemplares: 6

PAIXÃO, Renato Rodrigues. *Manutenção de computadores: guia prático*. São Paulo: Érica, 2010. 208 p., il. ISBN 978-85-365-0322-6 (broch.).

Exemplares: 2

PAIXÃO, Renato Rodrigues. *Montagem e configuração de computadores: guia prático*. São Paulo: Érica, 2010. 304 p., il. ISBN 978-85-365-0319-6 (broch.).

Exemplares: 2

PASCAL estruturado: *programação estruturada de computadores*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 279 p., il. ISBN 85-216-1174-9.

Exemplares: 1

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. *Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software*. Tradução de Daniel Vieira. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 709 p., il. ISBN 978-85-352-3585-2(broch).

Exemplares: 15

PEREIRA, Fábio. *Microcontroladores PIC: programação em C*. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007. 358 p. ISBN 978-85-7194-935-5 (broch.).

Exemplares: 15

PREISS, Bruno R. *Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java*. Rio de Janeiro: Elsevier, c2001. xvi, 566 p., il. ISBN 85-7110-0693-0 (broch.).

Exemplares: 3

PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. Tradução de Arioaldo Griesi, Mario Moro Fecchio. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. xxviii, 771 p., il. ISBN 978-85-63308-33-7.

Exemplares: 5

PRESTON, White. *Informática total: edição ouro*. São Paulo: Market Books, 1999. 500 p., il. ISBN 85-87393-18-9.

Exemplares: 1

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2013. 988 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 978-85-352-3701-6 (broch.).

Exemplares: 2

SAVITCH, Walter. *C++ absoluto*. Tradução de Cláudia Martins. São Paulo: Addison Wesley, 2004. 612 p. ISBN 85-88639-09-2 (broch.).

Exemplares: 1

SCHILD, Herbert. *C: completo e total*. São Paulo: Makron Books, c1991; [S.l.]: McGraw-Hill. 889 p.

Exemplares: 1

SCHILD, 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. ISBN 978-85-346-0595-3 (broch.).

Exemplares: 3

SCHILD, Herbert. *Turbo C++: guia do usuário*. Tradução de Maria Cláudia de Oliveira Santos. 2. ed. , rev. São Paulo: McGraw- Hill, c1989. 414 p.

Exemplares: 1

SEBESTA, Robert W. *Conceitos de linguagens de programação*. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 792 p. ISBN 978-85-7780-791-8.

Exemplares: 15

SENNE, Edson Luiz França. *Primeiro curso de programação em C*. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2009. 318 p., il. ISBN 978-85-7502-245-0 (broch.).

Exemplares: 22

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. ISBN 978-85-216-2939-9 (broch.).

Exemplares: 9

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. *Sistemas operacionais com Java*. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 799 p., il. ISBN 978-85-352-8367-9(broch).

Exemplares: 4

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN S. *Sistema de banco de dados*. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 861 p., il. ISBN 978-85-352-4535-6.

Exemplares: 9

SOMMERVILLE, Ian. *Engenharia de software*. Tradução de Kalinka Oliveira, Ivan Bosnic. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2011. xiii, 529 p., il. ISBN 978-85-7936-108-1.

Exemplares: 20

SOUSA, Lindeberg Barros de. *Administração de redes locais*. São Paulo: Érica, 2014. 160 p., il. ISBN 978-85-365-0621-0 (broch.).

Exemplares: 4

STALLINGS, William. *Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho*. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xiv; 624, il. ISBN 978-85-97918-53-6.

Exemplares: 15

TANENBAUM, Andrew S. *Organização estruturada de computadores*. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. xii, 449 p., il. ISBN 978-85-7605-067-4 (broch.).

Exemplares: 1

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. ISBN 978-85-7605-237-1 (broch.).

Exemplares: 17

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. ISBN 978-85-7605-924-0 (broch.).

Exemplares: 22

TORRES, Gabriel. *Hardware: curso completo*. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, c1996. xxi, 685 p., il. ISBN 85-7323-032-0 (broch.).

Exemplares: 1

TORRES, Gabriel. *Redes de computadores. rev. e atual.* Rio de Janeiro: Nova Terra, c2016. 765 p., il. ISBN 978-85-61893-68-2 (broch.).

Exemplares: 7

VASCONCELOS, Laércio. *Hardware na prática*. 3. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2009. (Séria Profissional). ISBN 978-85-86770-15-9.

Exemplares: 6

VERAS, Manoel. *Datacenter: componente central da infraestrutura de TI*. Rio de Janeiro: Brasport, 2009. 347 p., il. ISBN 978-85-7452-416-0 (broch.).

Exemplares: 2

ZIVIANI, Nivio. *Projeto de algoritmos: com implementação em Java e C++*. Colaboração de Fabiano Cupertino BOTELHO. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 621 p. ISBN 85-221-0525-1.

Exemplares: 15

ZIVIANI, Nivio. *Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C*. 3. ed. , rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xx, 639, il. ISBN 978-85-221-1050-6 (broch.).

Exemplares: 3

ZIVIANI, Nivio. *Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C*. São Paulo: Pioneira, 1993. 267 p.

Exemplares: 1

9. CORPO DOCENTE E TÉCNICO

Esta proposta de modificação não resultará em aumento da carga horária dos docentes se comparado com a atual versão do curso.

A versão atual do curso, em vigor desde 2014, possui uma carga horária de 1266,6 h, enquanto que a versão apresentada nesse projeto reduziu a carga horária para 1200 h, atendendo ao mínimo exigido pelo Catálogo Nacional de Cursos. Pode-se perceber, então, que a proposta de reestruturação apresentada nesse projeto apresenta uma carga horária inferior em 66,6 h, se comparada à versão atualmente em vigor.

O corpo docente é composto por professores das disciplinas de formação geral lotados nos departamentos acadêmicos e nas coordenações de áreas afins da EPTNM.

Para a área de conhecimento em informática, os docentes estão lotados no Departamento de Eletroeletrônica e Computação (DELCOM) da unidade Contagem e na coordenação afim.

A Tabela seguinte apresenta os docentes da parte específica do Curso Técnico em Informática.

Professor	Titulação	Área de Formação	Regime de Trabalho	Departamento de Origem	Disciplinas	Outras Atividades
Alisson Rodrigo dos Santos	Mestre em Educação Tecnológica (CEFET-MG)	Física e Sistemas de Informação	DE	DELCOM	Linguagem e Técnicas de Programação I; Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação I; Linguagem e Técnicas de Programação II; Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação II; Aplicações para WEB I; Laboratório de Aplicações para WEB I; Aplicações para WEB II; Laboratório de Aplicações para WEB II; Tecnologias Emergentes; Banco de Dados; Laboratório de Banco de Dados	Membro titular do Colegiado de Curso; Orientador de projetos de pesquisa e extensão; Coordenador de Grupo de Pesquisa. Membro de comissões;
Carlos Renato Storck	Mestre em	Ciência da	DE	DELCOM	Redes de Computadores;	Chefe de Departamento;

	Informática (PUC-Minas)	Computação			<p>Laboratório de Redes de Computadores.</p> <p>Arquitetura e Organização de Computadores;</p> <p>Lab. de Arquitetura e Organização de Computadores;</p> <p>Sistemas Operacionais;</p> <p>Laboratório de Sistemas Operacionais;</p> <p>Tópicos Emergentes.</p>	<p>Membro titular do Colegiado de Curso;</p> <p>Orientador de projetos de pesquisa e extensão;</p> <p>Membro de comissões;</p> <p>Coordenador de Grupo de Pesquisa;</p>
ELIZABETH DUANE SANTOS DA COSTA	Mestre em Ciência da Computação (UFMG)	Sistemas de Informação	DE	DELCOM	<p>Algoritmos e Lógica de Programação;</p> <p>Laboratório de Algoritmos e Lógica de Programação;</p> <p>Linguagem e Técnicas de Programação I;</p> <p>Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação I;</p> <p>Tecnologias Emergentes;</p> <p>Banco de Dados;</p> <p>Laboratório de Banco de Dados;</p> <p>Aplicações para Web 1;</p>	<p>Membro titular do Colegiado de Curso;</p> <p>Orientador de projetos de pesquisa e extensão;</p> <p>Participante de Grupo de Pesquisa.</p> <p>Membro de comissões;</p>

Geraldo Magela Couto Oliveira	Mestre em Modelagem Matemática e Computacional (CEFET-MG)	Física	DE	DELCOM	Linguagem e Técnicas de Programação I; Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação I; Aplicações para WEB I; Laboratório de Aplicações para WEB I; Arquitetura e Organização de Computadores; Lab. de Arquitetura e Organização de Computadores; Tecnologias Emergentes;	Afastado para capacitação (doutorado)
Gustavo Campos Menezes	Mestre em Ciência da Computação (UFMG)e Doutor em Ciência da Computação (UFMG)	Tecnologia em Informática	DE	DELCOM	Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação I; Linguagem e Técnicas de Programação I; Sistemas Operacionais; Laboratório de Sistemas Operacionais; Banco de Dados; Laboratório de Banco de Dados.	Coordenador de Curso; Presidente do Colegiado de curso. Orientador de projetos de pesquisa e extensão; Participante de Grupo de Pesquisa. Membro de comissões;

					Tecnologias Emergentes;	
Leonardo Conegundes Martinez	Mestre em Ciência da Computação (UFMG)	Ciência da Computação	DE	DELCOM	Laboratório de Fundamentos de Informática; Projeto de Sistemas e Empreendedorismo Projeto Integrador; Linguagem e Técnicas de Programação I; Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação I; Linguagem e Técnicas de Programação II; Laboratório de Linguagem e Técnicas de Programação II; Tecnologias Emergentes;	Membro suplente do Colegiado de Curso; Orientador de projetos de pesquisa e extensão; Participante de Grupo de Pesquisa. Membro de comissões;

A administração e laboratórios do Curso Técnico em Informática contam com sete técnicos - administrativos, para atender aos professores e alunos e executar a manutenção dos instrumentos e equipamentos instalados.

Corpo técnico administrativo ligado ao Curso Técnico em Informática.

Item	Nome do Técnico - Administrativo	Formação
1	Clébia Silva	Técnico em Contabilidade
2	Cássia Beatriz da Silva	Desenho Industrial
3	Luciana de Freitas Setragni	Tecnólogo em Secretariado Executivo
4	Dheison Ramos de Sousa	Bachalerando em Administração
5	Diego Amâncio Santos	Técnico em Tecnologia da Informação
6	Filipe Antunes Santos	Bachalerando em Direito
7	Rafaela Campos Duarte Silva	Pedagogia

10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

De acordo com a definição das Normas Acadêmicas da EPTNM vigentes.

11. ACOMPANHAMENTO DO CURSO

O acompanhamento do curso deve ser instituído de forma permanente, com o objetivo de promover melhorias e adaptações no processo de ensino e aprendizagem. Será de responsabilidade do Colegiado do Curso, em parceria com a Coordenação Pedagógica, desenvolver ações e mecanismos que promovam uma avaliação diagnóstica do curso. São compreendidas como ações necessárias para a efetiva promoção do acompanhamento do curso:

- Instituir mecanismos de acompanhamento e monitoramento do curso (avaliação da estrutura, do currículo e das práticas pedagógicas, dos docentes e dos discentes).
- Estabelecer e implementar um protocolo para o acompanhamento bimestral dos discentes, priorizando os ingressantes, a fim de detectar as decorrentes dificuldades e potencialidades.
- Estabelecer e implementar ações voltadas aos discentes com baixo rendimento no curso, propiciando a construção de habilidades básicas exigidas para o efetivo desenvolvimento pedagógico.

12. REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 jul. 2004.

_____. *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2016)*. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=11394&Itemid= Acesso em 21 de abril 2016.

_____. Decreto n. 5.224, de 01 de outubro de 2004. *Dispõe sobre a organização dos CENTROS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA e dá outras providências*. Brasília, DF, 2004.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). Resolução n. 4, de 8 de dezembro de 1999. *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico*. Brasília, DF, 1999.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). Resolução n. 1, de 3 de fevereiro de 2005. *Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004*. Brasília, DF, 2005.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). Parecer n. 16, de 5 de outubro de 1999. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico*. Brasília, DF, 1999.

_____. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília, DF, 1996.

_____. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico*. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, set 2000.

_____. *Educação Profissional: Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico – Introdução*. Brasília: Ministério da Educação; 2000. 136 p.

Site da prefeitura de Contagem, disponível em <<http://www.contagem.mg.gov.br>>, Acesso em 10 de Jul de 2014.

Site do CEFET - Câmpus Contagem, disponível em <<http://www.contagem.cefetmg.br/site/sobre/apresentacao.html>>, Acesso em 10 de Jul de 2014.

Wikipedia: Contagem, disponível < <http://pt.wikipedia.org/wiki/Contagem>>, Acesso em 10 de Jul de 2014