



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CAMPUS – BELO HORIZONTE

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

Belo Horizonte, setembro de 2016



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CAMPUS – BELO HORIZONTE

PROJETO PEDAGÓGICO PARA REESTRUTURAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM TRÂNSITO

Prof. José Elievam Bessa Júnior

Profa. Karla Cristina Rodrigues Silva

Profa. Renata Lúcia Magalhães de Oliveira

Prof. Agmar Bento Teodoro

Departamento de Engenharia de Transportes

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	4
1.1	EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO EM TRÂNSITO.....	5
1.2	DESIGNAÇÃO DO CURSO	5
2	JUSTIFICATIVA.....	7
3	OBJETIVOS	11
4	REQUISITOS DE ACESSO	13
5	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	14
6	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	16
6.1	EMENTAS DE DISCIPLINAS	18
6.2	PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS	32
6.3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	216
6.4	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	217
7	MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	218
8	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	219
8.1	LABORATÓRIOS.....	219
8.2	ACERVO BIBLIOGRÁFICO	222
9	CORPO DOCENTE E TÉCNICO	227
9.1	QUADRO RESUMO CORPO DOCENTE.....	227
9.2	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	229
10	CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	230
11	ACOMPANHAMENTO DO CURSO.....	231
12	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	232

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do Curso	Curso Técnico em Trânsito
Modalidade	EPTNM
Forma de acesso	Integrada
Título acadêmico conferido	Técnico em Trânsito
Eixo Tecnológico	Infraestrutura
Carga horária total	3947horas
Duração do Curso	3 (três) anos
Turno de funcionamento	Diurno
Regime de matrícula	Anual
Data de criação do Curso	2015 (Resolução CEPE 14/15 DE 28 de agosto de 2015)
Sede	CAMPUS – Belo Horizonte

1 APRESENTAÇÃO

O Curso Técnico em Trânsito 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 Trânsito derivou do Curso Técnico em Transportes e Trânsito, criado em 1999, na forma de oferta Concomitância Externa, ofertado no período noturno. O Curso Técnico em Transportes e Trânsito passou por revisões nos anos de 2005 e 2010. No ano de 2005 foi adaptado para ser ofertado também no horário diurno, de forma integrada ao Ensino Médio. Em 2010, toda a sua estrutura foi revista e atualizada, mantendo-se a oferta em ambos os turnos. No ano de 2014, iniciou-se nova revisão com objetivo de adequar o nome do curso ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação (CNCT-MEC) de 2012.

Portanto, o curso passou a ter nova nomenclatura: Técnico em Trânsito. Dessa forma, o Departamento de Engenharia de Transportes do CEFET-MG, busca atender as diretrizes, temas, possibilidades de atuação e infraestrutura estabelecidas no CNCT-MEC (2012), além da atualização do conteúdo às novas tecnologias, em especial de Mobilidade Urbana.

Esta proposta de reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Trânsito tem por objetivo atualizar apenas alguns dos conteúdos ministrados, visto que revisão semelhante foi realizada há apenas alguns anos. A adequação mais importante foi a redução de carga horária dos conteúdos técnicos específicos de 1200 horas para 1000 horas, de acordo com a 3ª edição do CNCT-MEC (2016), podendo, segundo a Resolução CEPE-07/16,

ter tolerância de até 100 horas adicionais. Sendo assim, este PPC sofreu as seguintes alterações em relação a sua versão anterior:

- Extinção da disciplina “Laboratório de Educação e Segurança no Trânsito”;
- Inclusão de uma disciplina denominada “Laboratório de Segurança Viária”;
- Extinção da disciplina “Laboratório de Materiais para o Trânsito”;
- Extinção da disciplina “Infraestrutura e Superestrutura Viária”; e
- Inclusão do conteúdo “Elementos de Drenagem das Vias Urbanas” na disciplina “Laboratório de Projetos Viários” e consequente readequação da carga horária do conteúdo restante da disciplina.

Com essas modificações, o PPC passou a ter uma carga de disciplinas técnicas específicas de 1067 horas.

1.1 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO EM TRÂNSITO

A Educação Profissional Técnica de Nível Médio é definida de acordo com o inciso II do artigo 1º e o inciso I do parágrafo primeiro do artigo 4º do Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. O referido Decreto “Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências”.

A Política de Educação Profissional do CEFET–MG fundamenta-se na proposta de Políticas Públicas para Educação Profissional do Ministério da Educação e envolve princípios específicos referentes à concepção filosófica e pedagógica que norteiam a estruturação e a dinâmica curricular dos Cursos Técnicos ofertados pelo CEFET–MG.

1.2 DESIGNAÇÃO DO CURSO

A designação do curso está definida no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), instituído pelo parecer CNE/CEB 11/2008, implantado pela resolução nº 3 de 9 de julho de 2008, atualizado pela resolução CNE/CEB nº 8, de 9 de outubro de 2014, e homologado pelo

Ministro da Educação em 28 de novembro de 2014. As formas de oferta dos cursos estão de acordo com os Artigos 36-B e 36-C da Lei N° 9.394 de 20 de Dezembro de 1996.

2 JUSTIFICATIVA

Apesar de se tratar de curso recente, com 17 anos de oferta no CEFET-MG, a situação do trânsito no cenário urbano brasileiro na última década fez com que o profissional formado no curso técnico em Trânsito permanecesse em alta. É possível encontrar vários ex-alunos atuando como técnicos em empresas de transporte de passageiros (consultorias, operadores e gestores públicos); de transporte de cargas; de trânsito e de engenharia de tráfego; de logística; e em outras relacionadas à infraestrutura de transportes.

Contudo, o volume de profissionais formados ainda é insuficiente para atender ao crescimento e às transformações do mercado de forma plena. A demanda para a área é cada vez mais intensa, uma vez que são observados impactos negativos do trânsito em todas as atividades de Transportes no Brasil (em todos os sentidos), exigindo profissionais de qualidade, tanto em nível técnico como superior.

Os problemas de Trânsito e Transportes transcendem as fronteiras do Brasil, conforme discurso da Presidente da República, Dilma Rousseff, na abertura da 67ª Assembleia Geral das Nações Unidas - Nova Iorque/EUA em 25/09/2012. Segundo seu pronunciamento:

“Outra iniciativa das Nações Unidas que o Brasil também considera importante, que saudamos, é o lançamento da Década de Ação pela Segurança no Trânsito – 2011/2020. O Brasil está mobilizado nas ações de proteção à vida, que assegurem a redução dos acidentes de trânsito, uma das principais causas de morte entre a população jovem do mundo. Para isso, nosso governo está desenvolvendo ampla campanha de conscientização em parceria com a Federação Internacional de Automobilismo”.

Esta preocupação com o trânsito também aflige a iniciativa privada, que por meio do Quadro das Profissões do Futuro, desenvolvido pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (FIRJAN), uma associada do Sistema S., apresentou que o Engenheiro de Mobilidade

é o quinto profissional mais demandado pelas empresas, sendo o terceiro entre os profissionais de nível superior (Tabela 1). Esta pesquisa, conduzida pela Fundação Getúlio Vargas-RJ (FGV-Projetos), levantou a demanda de 402 indústrias extrativas, de transformação e da construção civil de todo o Brasil, as quais empregam cerca de 2,2 milhões de empregados, quanto às perspectivas do mercado de trabalho até 2020.

Tabela 1: TOP 9 das Profissões do Futuro

PROFISSÕES	IPP
Supervisores de produção em indústrias de transformação de plástico	0,83
Engenheiros do petróleo	0,78
Técnicos em sistema de informação	0,75
Trabalhadores de tratamento de superfícies de metais e de compósitos	0,73
Engenheiros de mobilidade	0,72
Técnicos em mecatrônica	0,71
Biotecnologistas	0,71
Engenheiros ambientais e sanitários	0,71
Desenhistas técnicos em eletricidade, eletrônica, eletromecânica	0,70

* Índice de Perspectivas Profissionais ($-1 \leq \text{IPP} \leq 1$)

FONTE: FIRJAM (2012)

Portanto, a oferta do Curso Técnico em Trânsito justifica-se pela busca de melhor inserção do profissional no mercado de trabalho em constante modificação, ampliando a boa relação demanda/oferta, demonstrada pela atuação de profissionais de reconhecida competência no mercado de trabalho desde 1999. Destaca-se que o Curso Técnico em Trânsito objetiva fornecer os fundamentos técnico-científicos necessários à compreensão na área de infraestrutura de transportes, qualificando esse profissional para atuar na área, aptos a intervirem profissional e cientificamente no conjunto das relações socioeducativas no trânsito; contribuindo para minimizar os impactos adversos do trânsito, na sociedade e no meio ambiente; formando o cidadão crítico, social, ético e moralmente responsável e comprometido com a área de transportes, tendo em vista as relações do mundo com o mercado de trabalho.

Assim, a partir da reformulação deste PPC, o curso busca formar profissionais suficientes para atenderem às demandas atuais e futuras relativas à Mobilidade Urbana: Circulação Viária; Planejamento de Transporte Urbano e Regional; Planejamento,

Gerenciamento e Operação do Tráfego Urbano; Transporte de Passageiros; Transporte de Cargas e Logística aplicada aos Transportes. Considera-se o uso intensivo de tecnologias de ponta na área, seja para o desenvolvimento de dispositivos e conteúdos voltados à educação e segurança no trânsito, ao planejamento e ao gerenciamento e operação da mobilidade urbana.

Este Plano Pedagógico está, também, alinhado com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do CEFET-MG, que visa para a instituição, no âmbito didático-pedagógico geral, promover “ensino de boa qualidade, mediante a formação crítica do aluno e o desenvolvimento de sua autonomia intelectual e produtiva, em consonância com valores éticos, políticos, estéticos e sociais e visando à formação integral”.

Mesmo sendo ainda recente, o curso técnico em Trânsito tem formado profissionais com as características supracitadas para buscar soluções dos problemas relacionados à mobilidade de pessoas e de cargas. O curso sempre se manteve atualizado e com foco em seus objetivos, o que pode ser observado no desenvolvimento dos laboratórios e na capacitação dos professores envolvidos, acompanhando a evolução da própria instituição.

Logo, essa evolução faz com que o DET esteja inserido no contexto do CEFET-MG como um dos setores da instituição que contribui efetivamente para princípio da indissociabilidade do “tripé” ensino, pesquisa e extensão. Reforça-se, ainda, que isso se faz considerando uma verticalização do ensino, a partir dos cursos técnicos de Trânsito e de Estradas, passando pela graduação em Engenharia de Transportes e da especialização em Transporte e Trânsito.

Especificamente no ensino, essa contribuição à sociedade, e conseqüentemente ao mercado de trabalho, pode ser mais facilmente percebida em todas as turmas já formadas pelo Curso Técnico em Trânsito, seja na modalidade de concomitância Externa ou Subseqüente ou do Integrado, que pode ser quantificada em mais de 400 profissionais para a área de Transportes e Trânsito desde o seu lançamento.

Em se tratando da pesquisa e extensão, também se observou uma expansão, partindo de uma produção científica inexpressiva em meados do ano 2000, para valores relevantes na atualidade (livros, publicações diversas, artigos científicos, etc.). Também deve ser claro que

esse crescimento ocorre com a participação efetiva de vários alunos bolsistas e voluntários, e a partir de esforços do corpo docente e do apoio institucional.

Com base nos fatores citados acima, percebe-se que o DET, e especificamente o curso Técnico em Trânsito, se apresenta nos moldes da qualidade e excelência reconhecida de quaisquer outros cursos do CEFET-MG, estando inserindo no contexto institucional de fornecer um aluno autônomo, ético, responsável e qualificado tecnicamente.

3 OBJETIVOS

De acordo com a Resolução CEPE 07/16, de 9 de maio de 2016, são objetivos gerais da Educação Profissional e Tecnológica de Nível Médio:

I – Promover educação comprometida com a formação humanística, científica e tecnológica, fundamentada na compreensão da ciência e da tecnologia como construções sociais, histórico-culturais e políticas;

II – Proporcionar formação técnica integrada à educação geral que supere o dualismo entre propedêutico e profissional, ultrapassando o domínio operacional de determinado fazer, e conduzindo à compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões nos diferentes contextos de atuação na sociedade;

III – Proporcionar a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, realizando abordagem teórico-prática na perspectiva da integração entre formação geral e formação profissional técnica;

IV – Preparar para o exercício de profissões técnicas de nível médio, possibilitando o prosseguimento de estudos;

V – Promover educação que contribua com o desenvolvimento social e com a superação de modelos tradicionais excludentes e não sustentáveis, social e ambientalmente.”

Nesse sentido o curso pretende:

- Formar profissionais, tanto tecnicamente quanto com valores éticos e sociais, para atender às demandas atuais e futuras relacionadas com a área de

trânsito, buscando soluções técnico-científicas para problemas de mobilidade e de logística, no âmbito urbano e regional.

- Tornar-se referência, em Minas Gerais, no ensino técnico e tecnológico voltado para gestão do trânsito e do transporte de pessoas e de cargas;
- Preencher a lacuna no mercado de trabalho voltado para a gestão da mobilidade, uma área fundamental para o desenvolvimento do país ainda carente de obras e de gestão de infraestrutura; e
- Proporcionar a formação de qualidade para o profissional que atue em empresas públicas e privadas do setor de transportes e de trânsito, como agências reguladoras de transporte; concessionárias rodoviárias e ferroviárias; empresas de consultorias de projetos; empresas de logística, operadoras de transporte público, operadoras de transporte de cargas; empresas públicas e privadas de operação e gestão de vias urbanas; centros de formação de condutores; e empresas de sinalização viária.

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 2.004, e atender demais requisitos que constam no edital do processo seletivo da EPTNM do CEFET-MG, gerenciado pela COPEVE, publicado em data específica.

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

5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Técnico em Trânsito é a resposta aos anseios das comunidades acadêmicas, de transporte público de passageiros, transporte de cargas e da engenharia de tráfego, por meio de empresas, órgãos e federações constituídas.

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT-2016), o Técnico em Trânsito:

"realiza procedimentos de gestão, planejamento, fiscalização e operação do trânsito. Promove a educação e a segurança do trânsito. Organiza a operação do tráfego urbano. Organização controle da manutenção de equipamentos de tráfego, o monitoramento do trânsito e das vias públicas, a fiscalização de trânsito e de veículos. Supervisiona o cumprimento da legislação referente ao trânsito de veículos. Realiza pesquisas e tratamentos estatísticos de tráfego. Supervisiona operações de tráfego. Realiza estudos e implantação de melhorias para o trânsito nas vias rurais, nas cidades e em regiões metropolitanas."

Portanto, o aluno que concluir o Curso Técnico em Trânsito no CEFET-MG deverá ser capaz de:

- atuar frente às equipes de operação, e, como auxiliar, nas equipes de planejamento e gerenciamento das empresas privadas, gestores públicos, órgãos, associações e entidades afeitas ao Trânsito;
- participar da organização e controle da manutenção de equipamentos de tráfego, no monitoramento do trânsito e das vias públicas, na fiscalização de trânsito e de veículos e aplicar a legislação referente ao trânsito de veículos e ao transporte de passageiros e cargas, identificando os organismos que a normatizam;
- planejar, propor e atuar em pesquisas e tratamentos estatísticos de tráfego e de transporte, de levantamentos e acompanhamentos de itens/estoque para

a planilha de custos operacionais; cálculos de tarifas e de fretes, acompanhamento das operações de transporte e de tráfego; estudos e implantação de melhorias para o transporte e para o trânsito nas vias urbanas nas cidades e em regiões metropolitanas

- atuar de forma empreendedora, buscando alternativas que lhe permitam inserir-se no mercado de trabalho; tratar com educação, polidez e decore os usuários do transporte público coletivo e os cidadãos em geral; tratar com ética e respeito os pares; liderar e motivar pequenas equipes de trabalho; além de possuir uma visão técnica abrangente sobre o trânsito; e
- atender às demandas atuais e futuras relacionadas com a mobilidade e a logística, urbana e regional, de cargas e de passageiros.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico em Trânsito, 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 1067 (mil e sessenta e sete) horas, acrescidas de 480 (quatrocentos e oitenta) horas de Estágio Supervisionado.

6.1 MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE EPTNM EM TRÂNSITO - FORMA INTEGRADA

ÁREA	DISCIPLINA	BASE NACIONAL COMUM			C.H. (HA)	C.H. (H)	
		1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE			
A	Artes	2			80	67	600
	Educação Física	2	2		160	133	
	Língua Portuguesa	2	2	2	240	200	
	Redação	2	2	2	240	200	
B	Matemática	4	3	2	360	300	300
C	Biologia	3	2		200	167	667
	Física	4	3	2	360	300	
	Química	2	2	2	240	200	
D	Geografia	2	3		200	167	633
	História	2	2	2	240	200	
	Filosofia	2	2		160	133	
	Sociologia			4	160	133	
CH SEMANAL (H/A)		27	23	16	2.640	2.200	
PARTE DIVERSIFICADA							
A	Língua Estrangeira (Inglês)	2	2	2	240	200	
	Língua Estrangeira (Espanhol) *	2	2	2	240	200	
	Tópicos em Educação Física *			2	80	67	
	CH SEMANAL FORMAÇÃO GERAL (H/A)	29	25	18	240	200	
PARTE ESPECÍFICA							
Curso Técnico em Trânsito	Introdução à Engenharia de Transportes - IET	2			80	67	
	Laboratório de Tecnologias do Geoprocessamento – LTG	2			80	67	
	Laboratório de Desenho Técnico e CAD- LDTC	2			80	67	
	Educação, Legislação e Segurança no Trânsito – ELST	2			80	67	
	Laboratório de Pesquisa de Transportes e Trânsito – LPTT		2		80	67	
	Planejamento de Transportes – PT		2		80	67	
	Introdução à Engenharia de Tráfego – IETR		2		80	67	
	Laboratório de Topografia Urbana – LTU		2		80	67	
	Laboratório de Segurança Viária – LSV		2		80	67	
	Operação de Transporte Urbano – OTU			2	80	67	
	Logística – L			2	80	67	
	Transporte de Cargas – TC			2	80	67	
	Gerenciamento e Controle de Tráfego – GCT			2	80	67	
	Laboratório de Projetos Viários - LPV			4	160	133	
	Política e Gestão da Mobilidade Urbana - PGMU			2	80	67	
	CH SEMANAL PARTE ESPECÍFICA (H/A)	8	10	14	1280	1.067	
	CH SEMANAL TOTAL (H/A)	37	35	32			
	CARGA HORÁRIA ANUAL (HORAS)	1.233	1.167	1.067			

ÁREA A: Linguagem e suas Tecnologias

Formação Geral: 2.400 Horas

ÁREA B: Matemática e suas Tecnologias

Formação Específica: 1.067 Horas

ÁREA C: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Estágio: 480 Horas

ÁREA D: Ciências Humanas e suas Tecnologias

Total: 3.947 Horas

* Disciplina optativa

6.1 EMENTAS DE 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		
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		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Matemática	CH Semanal: 04 horas/aula	CH Total: 160 horas/aula
Ementa: Conjuntos e Funções; Função Exponencial; Função Logarítmica; Trigonometria.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Biologia	CH Semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Ecologia; Botânica; Fisiologia Animal Comparada.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Física	CH Semanal: 04 horas/aula	CH Total: 160 horas/aula
Ementa: Leis de Newton; Leis de Conservação; Hidrostática.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Química	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: A Ciência Química; Diversidade dos Materiais; Modelos Atômicos e Estrutura Atômica; A Química dos Elementos; Ligações Químicas; Funções Inorgânicas: Óxidos; Hidróxidos; Ácidos e Sais; Reações Químicas; Grandezas Químicas.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Geografia	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução à Geografia; Cartografia; Geologia e Geomorfologia; Climatologia; Domínios; Morfoclimáticos; Meio Ambiente; Recursos Hídricos; Energéticos.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		

Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: História	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Sociedades Pré-Coloniais (África); As Bases da Modernidade; A América Colonial.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Filosofia	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: 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: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Inglês)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Reconhecimento e expressão de identidades nas mais variadas práticas sociais; Desenvolvimento de letramentos múltiplos via recepção e produção de gêneros textuais diversos; Usos sociocomunicativos dos tipos textuais narração e descrição.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Espanhol) (Optativa)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Nombre y origen; Acciones habituales; Gostos y preferências; Tiempo libre/el ócio: Funções comunicativas; Funções gramaticais.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Disciplina: Introdução à Engenharia de Transportes - IET	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula
Ementa: Fundamentos dos sistemas de transporte, componentes dos sistemas de transporte, tecnologias dos transportes, características operacionais dos transportes, custo do transporte, legislação e regulação do transporte e do trânsito, planejamento, projeto, implementação e operação.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		

Disciplina: Laboratório de Tecnologias do Geoprocessamento - LTG	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução a cartografia e geoprocessamento, planilha eletrônica e estatística descritiva, sistema de posicionamento global, modelagem digital de terrenos, sensoriamento remoto, sistema de informações geográficas, construção de mapas temáticos		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Laboratório de Desenho Técnico e CAD - LDTC	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula
Ementa: Padrões e normas de desenho técnico, escalas gráficas e numéricas, noções de projeção e desenho projetivo, dimensionamento e cotagem, perspectiva, cortes, construções geométricas, desenho apoiado no computador.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Educação, Legislação e Segurança no Trânsito- ELST	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula
Ementa: Conceitos fundamentais para o trânsito, legislação do sistema nacional de trânsito, comportamento no trânsito, acidentes de trânsito, fatores de risco associados aos acidentes e educação para o trânsito.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () 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: Laboratório de Pesquisa de Transportes e Trânsito – LPTT	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula
Ementa: Conceitos básicos de estatística para pesquisa de transporte e trânsito, fundamentos de levantamento de campo, pesquisas de campo, pesquisas de transportes.		
Pré-Requisito: Não há pré-requisito		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Planejamento de Transportes – PT	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula
Ementa: Planejamento regional e urbano, legislações urbanísticas e de mobilidade urbana, plano de transportes, metodologias de planejamento de transportes, estudos de casos.		
Pré-Requisito: Não há pré-requisito		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Introdução à Engenharia de Tráfego – IETR	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula
Ementa: Fundamentos de tráfego, componentes do trânsito, características do tráfego, sinalização viária, elementos da oferta de tráfego.		
Pré-Requisito: Não há pré-requisito		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Laboratório de Topografia Urbana – LTU	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula
Ementa: Fundamentos da topografia, planimetria, altimetria, planialtimetria, aplicações em vias urbanas.		
Pré-Requisito: Não há pré-requisito		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Laboratório de Segurança Viária – LSV	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula

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

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

Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Inglês)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Reconhecimento e expressão de identidades em sua relação com o mundo do trabalho nas mais variadas práticas sociais; Desenvolvimento de letramentos múltiplos via recepção e produção de gêneros textuais diversos; Usos sócio comunicativos do tipo textual argumentação.		
Pré-requisito: Língua Estrangeira (Inglês) – 2ª série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Espanhol - Optativa)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Hagamos un Trato; Cambiar de Vida; A Favor o en Contra; Espanhol Aplicado.		
Pré-requisito: Língua Estrangeira (Espanhol) – 2ª Série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Disciplina: Tópicos 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: Operação de Transporte Urbano - OTU		
CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula	
Ementa: Legislação do serviço de transporte de passageiros, programação da operação do serviço de transporte coletivo urbano, gestão de frota, cálculo dos custos operacionais do transporte urbano, política tarifária.		
Pré-Requisito: Planejamento de Transportes - PT e Laboratório de Pesquisa de Transportes e Trânsito - LPTT		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Logística – L	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula

Ementa: Fundamentos de logística estratégica, gerenciando a cadeia de suprimentos, fatores de desempenho da cadeia de suprimentos, redes logísticas, logística sustentável, logística urbana.		
Pré-Requisito: Laboratório de Tecnologias do Geoprocessamento - LTG		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Transporte de Cargas – TC	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula
Ementa: Fundamentos do transporte de cargas, indicadores de desempenho e seu papel na gestão do transporte de cargas, manutenção de frotas, dimensionamento de recursos, análise do custo no transporte de cargas, avaliação de projetos de investimento no transporte de cargas, legislação no transporte de cargas.		
Pré-Requisito: Planejamento de Transportes - PT		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Gerenciamento e Controle de Tráfego – GCT	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula
Ementa: Circulação viária, estacionamentos, semáforos, tecnologias de gerenciamento e controle de tráfego, dispositivos de gerenciamento e controle de tráfego.		
Pré-Requisito: Introdução à Engenharia de Transportes - IET, Introdução à Engenharia de Tráfego - IETR e Laboratório de Pesquisa de Transportes e Trânsito - LPTT		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Laboratório de Projetos Viários - LPV	CH semanal: 04horas/aula	CH. Total: 160 horas/aula
Ementa: Introdução aos projetos viários urbanos, projeto geométrico de vias urbanas, projetos de interseções, projeto de sinalização viária, projetos especiais e de acessibilidade, elementos de drenagem das vias urbanas.		
Pré-Requisito: Laboratório de Topografia Urbana - LTU e Laboratório de Desenho Técnico e CAD - LDTC		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		

Disciplina: Política e Gestão da Mobilidade Urbana – PGMU	CH semanal: 02 horas/aula	CH. Total: 80 horas/aula
Ementa: Diretrizes para a mobilidade urbana, política de mobilidade urbana, gestão da mobilidade urbana, componentes para gestão da mobilidade, estudos de casos.		
Pré-Requisito: Planejamento de Transportes - PT		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		

6.2 PROGRAMAS 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
1 – Objetivos <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; - Aprender Arte como disciplina transdisciplinar, articulada às outras áreas do conhecimento, bem como as técnicas e aos processos tecnológicos; - Construir, expressar e comunicar-se em artes visuais, articulando a percepção, a imaginação, a reflexão, observando o próprio percurso de criação; - Elaborar, produzir obras com registros gráficos e volumétricos em suas diversas possibilidades; - Desenvolver uma relação de autoconfiança com a produção artística pessoal, relacionando com a dos outros, valorizando e respeitando a diversidade estética e artística. 		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Elementos/ Linguagens da Arte <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 		
UNIDADE 2 – Artes Visuais <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, sensório-motor das leis psicofísicas que determinam mecanismos das diferentes formas de sentir e transformar a experiência pessoal junto ao grupo
- 3.2. Aquecimento físico e emocional
- 3.3. Exercícios de confiança
- 3.4. Jogos e exercícios de memória e lembranças. Roteiro de interpretação e criação de personagens
- 3.5. Jogos Teatrais, de cooperação e colaboração, sensibilização e integração
- 3.6. Criação coletiva e Improvisação, experiências de palco
- 3.7. Encenação, observação, criatividade, imaginação, produção de esquete, peça de curta duração
- 3.8. Teatro e os aspectos de uma montagem cênica: Sonoplastia-Cenário-Figurino-Illuminação- Divulgação

UNIDADE 4 – Música

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

UNIDADE 5 – Processos Criativos das Artes

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

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais. Aulas práticas em ateliê, com produção de trabalhos pelos alunos, explorando diversos materiais, técnicas e suportes.

Desenvolvimento de projetos transdisciplinares. Aulas práticas com montagem de esquetes e encenações teatrais. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

Coordenação de Área

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	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª série o aluno deverá ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Atividades Integradas e Integradoras (de início do Ano)</p> <p>1.1. Atividades culturais e recreativas entre as turmas</p> <p>UNIDADE 2 - Introdução à Educação Física e à Cultura Corporal</p> <p>2.1. Educação Física Escolar: funções e objetivos</p> <p>2.2. Histórico da Educação Física Brasileira e Educação Física no CEFET-MG</p> <p>2.3. Cultura Corporal. O que é?</p> <p>2.4. Manifestações da cultura corporal e conteúdos da Educação Física</p>		

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, contusão, 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

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Língua Portuguesa	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	02 horas/aula	80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Introdução ao Curso</p> <p>1.1. Texto literário e não literário</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>1.2. Os gêneros literários</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>UNIDADE 2 – Estudo Comparativo e Panorama dos Períodos Literários das Literaturas Portuguesa e Brasileira</p> <p>2.1. Leitura e análise de textos literários de diversos autores e períodos históricos,</p>		

observando a temática, a forma como o texto foi construído e seu contexto histórico de produção

2.2. Apresentação cronológica e panorâmica dos períodos literários da Idade Média – cantigas, romance de cavalaria e autos de Gil Vicente – e Classicismo Português à literatura contemporânea. Visão geral da dinâmica da história literária

2.3. Estudo de textos, com temáticas afins, literários e não literários, de diferentes gêneros, estilos e épocas históricas, em uma perspectiva comparativa

UNIDADE 3 –Quinhentismo Brasileiro

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

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

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

3.1.3. Imagens do Brasil

3.1.4. Imagens do indígena

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

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

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

3.2.2. Temas e características estilísticas

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

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

UNIDADE 4 – Barroco

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

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

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

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

e polifonismo, quebra de linha – gótico + clássico

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

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

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

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

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

UNIDADE 5 – Arcadismo

5.1. Estudo de poemas líricos de Cláudio Manuel da Costa e de Tomás Antônio Gonzaga (ou também da poesia satírica- as *Cartas chilenas* - deste autor)

5.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contexto social

5.1.2. A concepção e a prática de poesia segundo esses autores

5.1.3. Temas e características estilísticas recorrentes

5.1.4. Diálogos entre a poesia árcade e poesias e/ou músicas contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

5.2. Estudo da poesia épica de José Basílio da Gama – *O Uruguai* – e/ou de José de Santa Rita Durão – *Caramuru*

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

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

5.2.3. Leitura e discussão de textos contemporâneos, de diferentes gêneros, que se aproximem, pela temática ou pela construção linguística, dos poemas estudados

5.3. O contexto de época do Arcadismo a partir do que se depreende dos textos e do que registra a História, as arcádias (academias literárias) e os pseudônimos pastoris

UNIDADE 6 – Trabalhos Temáticos

6.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

6.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

3 – Metodologia de Ensino

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

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

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

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

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 complementar:

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

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

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

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

KOCH, Ingedore G.V. *A interação 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

Coordenação de Área

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;

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 5253 - CEP: 30.421-169 – Nova Suíça – Belo Horizonte – MG

- 1.3.7. Crescimento e decréscimo de funções
- 1.4. Funções polinomiais de 1º e 2º grau
 - 1.4.1. Situações-problema
 - 1.4.2. Equações
 - 1.4.3. Gráfico
 - 1.4.4. Inequações

UNIDADE 2 – Função Modular

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

UNIDADE 3 – Função Exponencial

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

UNIDADE 4 – Função Logarítmica

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

UNIDADE 5 – Trigonometria

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

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas. Listas de exercícios resolvidas em sala com a participação dos alunos.

Uso de softwares específicos. Participação em olimpíadas de Matemática.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

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

Coordenação de Área

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****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 <p>Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Coordenação de Área

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

Coordenação de Área

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

1 – Objetivos

Ao final da 1ª série o aluno deverá:

- Valorizar a história e a cultura afro-brasileira e as raízes africanas da nação brasileira;
- Conhecer a luta dos povos indígenas no Brasil, sua cultura e sua contribuição para a história do Brasil;
- Identificar os fundamentos da época Moderna e os acontecimentos que transformaram as sociedades humanas;
- Analisar criticamente o processo de colonização americano e a sua integração ao capitalismo mercantil;
- Conhecer os conceitos básicos para o estudo de práticas coloniais, da escravidão e da história da colonização do Brasil;
- Compreender o desenvolvimento científico e tecnológico da época Moderna e sua relação com as transformações culturais e artísticas;
- Reconhecer que o processo histórico é elemento fundamental para a compreensão da realidade contemporânea;
- Entender que o passado pode ser construído através de fontes variadas, que vão além dos documentos oficiais.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 : Sociedades Pré-Coloniais (África)

- 1.1. A África antes da colonização europeia
- 1.2. Reinos Sudaneses
- 1.3. Reinos Iorubás
- 1.4. Reinos Bantos

UNIDADE 2: As Bases da Modernidade

- 2.1. A Crise do Feudalismo
 - 2.1.1. Formação do Estado Moderno
 - 2.1.2. Absolutismo Monárquico
 - 2.1.3. Principais Teóricos
- 2.2. Mercantilismo
 - 2.2.1. Princípios e tipos de políticas mercantilistas
 - 2.2.2. Mercantilismo e Sistema Colonial
- 2.3. Renascimento
 - 2.3.1. Humanismo
 - 2.3.2. Características Gerais: arte e matemática
- 2.4. Reforma Protestante

- 2.4.1. Origens e Motivações
- 2.4.2. O Início da Reforma: Lutero
- 2.4.3. Expansão da Reforma: Calvino
- 2.4.4. Reforma Anglicana
- 2.4.5. A Contra-Reforma Católica
- 2.5. Expansão Marítimo Comercial
 - 2.5.1. Formação de Portugal
 - 2.5.2. Pioneirismo Português: técnicas de navegação
 - 2.5.3. As bases para a formação do Império português
 - 2.5.4. Expansão Espanhola
 - 2.5.5. Ingleses e Franceses
 - 2.5.4. Comércio negreiro e diáspora africana

UNIDADE 3 – América Colonial

- 3.1. América pré-colonial
 - 3.1.1. Astecas, Maias e Incas
 - 3.1.2. Sociedades indígenas da América do Norte
 - 3.1.3. Sociedades indígenas no Brasil pré-colonial: troncos linguísticos, sistemas sociais, sistema de trabalho e diversidade cultural
- 3.2. América de Colonização Espanhola
- 3.3. América de Colonização Inglesa e Francesa

UNIDADE 4 – O Brasil Colônia

- 4.1. América de Colonização Portuguesa: o Brasil
 - 4.1.1. O Pacto Colonial
 - 4.1.2. A Administração Colonial
 - 4.1.3. A agromanufatura do açúcar e os trabalhadores
- 4.2. O escravismo
 - 4.2.1. Escravidão colonial: trabalho, resistência, família e liberdade
 - 4.2.2. A África no Brasil escravista: quilombos, irmandades, batuques e magias
- 4.3. A presença holandesa no Brasil
 - 4.3.1. Atividades complementares e expansão territorial dos séc. XVII e XVIII
- 4.4. A sociedade mineradora e os trabalhadores
 - 4.4.1. A mineração e as reações ao domínio metropolitano no séc. XVIII
 - 4.4.2. Sociedade e Cultura na região das minas
- 4.5. A Igreja no Brasil e a cultura literária colonizadora
 - 4.5.1. Sociedade colonial: diversidades e dominação social
 - 4.5.2. Patriarcalismo, as mulheres na colônia e cotidiano

3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho desses conteúdos baseia-se na exposição dialogada dos temas com os alunos e no incentivo à reflexão e ao desenvolvimento de posicionamentos críticos em relação ao processo histórico das sociedades. A execução do Programa baseia-se no

uso de recursos variados, capazes de potencializar o livro didático adotado, para que os alunos sintam-se motivados pelas atividades realizadas. Para tal utilizamos fontes diversas, muitas delas disponibilizadas da web, tais como textos de caráter documental, material iconográfico, sonoro, documentários de época e filmes históricos, além de visitas virtuais a museus, que se configuram em um material acessível complementar ao livro didático. Outro importante recurso utilizado são as visitas técnicas guiadas a instituições diversas que possibilitam o contato dos alunos com um ambiente externo à sala de aula e favorável à aprendizagem.

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

FREIRE, Carlos A. da R. F; OLIVEIRA; João P. *A Presença Indígena na Formação do Brasil*. Brasília: Ministério da Educação, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me004372.pdf>. Acesso em 19 de Junho de 2016. (indígenas)

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

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-Socráticos3.1. *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

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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase</p> <p>1.1. Narração (predomínio de sequências temporais)</p> <p>1.2. Descrição (predomínio de sequências de localização)</p> <p>UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores</p> <p>2.1. Perfil Pessoal</p> <p>2.2. Relato de Experiência</p> <p>2.3. Blog</p> <p>2.4. Vlog</p> <p>2.5. Narrativa de si</p> <p>UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores</p> <p>3.1. Biografia</p> <p>3.2. Biodata</p> <p>3.3. Autobiografia</p> <p>3.4. Guia turístico</p> <p>3.5. Diário (pessoal, de viagem, etc.)</p> <p>3.6. Anúncio</p> <p>3.7. <i>Meme</i></p> <p>3.8. Piada</p>		

- 3.9. Horóscopo
- 3.10. *Tweet*
- 3.11. *Posts*
- 3.12. Listas (de compras, de rotinas do dia a dia)
- 3.13. Cardápio
- 3.14. Verbetes
- 3.15. Rótulo
- 3.16. Placa de aviso
- 3.17. Vídeos.
- 3.18. Lembrete
- 3.19. Diagramas
- 3.20. Gráfico
- 3.21. Infográfico
- 3.22. Tabela
- 3.23. Quadro
- 3.24. Fluxograma
- 3.25. Mapa Conceitual
- 3.26. *Scripts*
- 2.27. Testemunho
- 3.28. Legenda
- 3.29. Glossário
- 3.30. Programação
- 3.31. Linha do tempo

UNIDADE 4 – Gêneros do Cotidiano

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

UNIDADE 5 – Gêneros Criativos

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

UNIDADE 6 – Léxico-Gramática (Ênfase)

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

UNIDADE 7 – Temas Transversais (Ênfase)

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

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Valdirene Coelho, Marília 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

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Espanhol**Série: 1ª (Optativa)****CH semanal:****02 horas/aula****CH total:****80 horas/aula****1 – Objetivos**

Ao final da 1ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:

- Comunicar-se em espanhol através das quatro habilidades que compreendem o processo de ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras: expressão oral e escrita, compreensão leitora e oral;
- Reconhecer e utilizar corretamente os verbos, pronomes, estruturas e vocabulário específico do espanhol, em contextos formal e informal para comunicar-se fluentemente;
- Reconhecer variantes lexicais, fonéticas e sintáticas presentes na diversidade da língua espanhola nos países hispânicos, a partir de contextos autênticos de língua;
- Empregar os conteúdos gramaticais e lexicais em situações concretas de comunicação e em contextos funcionais.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Nombre y Origen****1.1. Funções comunicativas**

- 1.1.1. Saudações, apresentações, despedidas formais e informais
- 1.1.2. Profissão, nome e a origem
- 1.1.3. Soletrar
- 1.1.4. Léxico: profissões, nacionalidades
- 1.1.5. Vocabulário de sala de aula
- 1.1.6. Diferentes pronúncias/ variedades linguísticas

1.2. Funções gramaticais

- 1.2.1. Alfabeto
- 1.2.2. Uso dos pronomes pessoais. Conjugação de verbos regulares e irregulares do presente do indicativo (ser, estar, vivir, tener, trabajar...)
- 1.2.3. Paradigma do presente de indicativo
- 1.2.4. Uso dos artigos determinados e indeterminados

UNIDADE 2 – Acciones Habituales**2.1. Funções comunicativas**

- 2.1.1. Léxico sobre família
- 2.1.2. Características físicas
- 2.1.3. Direções, horários, telefones
- 2.1.4. Falar de hábitos
- 2.1.5. Ações habituais e cotidianas
- 2.1.6. Horários de trabalho
- 2.1.7. Frequência e períodos

2.1.8. Os dias da semana / partes do dia

2.1.9. Números cardinais e ordinais

2.2. Funções gramaticais

2.2.1. Verbos reflexivos, verbos auxiliares

2.2.2. Pronomes possessivos

2.2.3. Presente do Indicativo - verbos irregulares

UNIDADE 3 – Gostos y Preferencias

3.1. Funções comunicativas

3.1.1. Léxico básico de bebidas e comidas

3.1.2. Expressões de gostos e preferências

3.1.3. Léxicos de pratos típicos da cozinha espanhola e hispano-americana

3.1.4. Léxico de estabelecimentos de serviços

3.1.5. Descrição do bairro e localização de estabelecimentos

3.1.6. Vocabulário da cidade

3.1.7. Dar instruções, conselhos e ordens

3.2. Funções gramaticais

3.2.1. Paradigma do verbo, gustar, apetecer, encantar

3.2.2. Ditongação no presente do indicativo (exemplo: preferir, etc)

3.2.3. Advérbios de quantidade - mucho, bastante, un poco, nada

3.2.4. Uso de funções – a mí también, a mí tampoco

3.2.5. Modo imperativo – regulares e irregulares (usos e funções)

3.2.6. Diferença de hay/ tener / estar

UNIDADE 4 – Tiempo Libre/ El Ocio

4.1. Funções comunicativas

4.1.1. Referir-se ao passado

4.1.2. Relatar experiências

4.1.3. Descrição do caráter

4.1.4. Descrição física

4.1.5. Adjetivos

4.1.6. Léxico: partes de uma casa

4.1.7. Localizar objetos

4.2. Funções gramaticais

4.2.1. Ações temporais

4.2.2. Verbo quedar e seus diferentes usos

4.2.3. Advérbios de lugar, tempo

4.2.4. Pronomes demonstrativos

4.2.5. Pretérito simples e composto do espanhol

3 – Metodologia de Ensino

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

Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação

diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminário. Exercícios facilitadores diversos.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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 PELOS PROFESSORES:

landra Maria da Silva

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Introdução à Engenharia de Transportes - IET Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de entender, de forma holística, os fundamentos da Engenharia de Transportes, estruturando conexões entre as áreas de infra e superestrutura e de planejamento e operação dos sistemas de transportes e trânsito.</p> <p>2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Comunicação 1.1. Sistema Internacional de Medidas 1.2. Construção de tabelas e gráficos 1.3. Metodologia de pesquisa 1.4. Linguagem e redação técnica 1.5. Estrutura do relatório técnico 1.6. Estrutura e organização de projetos em Transportes</p> <p>UNIDADE 2 – Fundamentos dos Sistemas de Transporte 2.1. Definição e classificação dos sistemas de transporte 2.2. Utilidade temporal e espacial dos sistemas de transporte 2.3. Funções e recursos dos sistemas de transporte 2.4. Desenvolvimento histórico dos sistemas de transporte</p> <p>UNIDADE 3 – Componentes dos Sistemas de Transporte 3.1. Veículos 3.1.1. Veículos de passageiros e de cargas, urbanos e regionais 3.2. Vias 3.2.1. Tipos de vias de transporte 3.2.2. Infraestrutura – materiais e camadas 3.2.3. Superestrutura – tipos de pavimento e superestrutura ferroviária. 3.3. Terminais 3.3.1. Definições e funções de terminais de passageiros e cargas, urbanos e regionais 3.3.2. Estrutura física dos terminais 3.4. Recursos Humanos 3.4.1. Mão de obra operacional 3.4.2. Usuários 3.4.3. Educação para o trânsito 3.5. Circulação de veículos e controle operacional 3.5.1. Definições e funções 3.5.2. Sinalização e segurança dos sistemas de transporte</p>		

3.5.3. Tecnologias e aplicações em transporte urbano e regional

UNIDADE 4 – Tecnologias dos Transportes

- 4.1. Classificação quanto à unidade entre elemento trator e elemento de transporte
- 4.2. Classificação quanto à capacidade de manobrabilidade
- 4.3. Flutuação e estabilidade
- 4.4. Efeitos da resistência no deslocamento (fricção e gravidade)
- 4.5. Força de propulsão (esforço trator) e potência
- 4.6. Máquinas Térmicas
- 4.7. Grades e elevação

UNIDADE 5 – Características Operacionais dos Transportes

- 5.1. Flexibilidade
- 5.2. Velocidade e aceleração
- 5.3. Confiabilidade e segurança
- 5.4. Capacidades teórica, real e efetiva dos sistemas
- 5.5. Eficiência operacional
- 5.6. Eficiência energética
- 5.7. Coordenação do transporte – integração inter e intramodais

UNIDADE 6 – Custo do Transporte

- 6.1. Principais elementos responsáveis pela composição de custos no transporte

UNIDADE 7 – Legislação e Regulação do Transporte e do Trânsito

- 7.1. Arcabouço legal do sistema de transporte de passageiros
- 7.2. Arcabouço legal do sistema de transporte de cargas
- 7.3. Arcabouço legal do sistema viário

UNIDADE 8 – Planejamento, Projeto, Implementação e Operação

- 8.1. Análise da demanda e definição das premissas de projeto
- 8.2. Elaboração do projeto
- 8.3. Locação
- 8.4. Implementação
- 8.5. Operação

3 – Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas e com uso de data-show
- Exercícios em sala
- Trabalhos práticos
- Visitas técnicas

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BAZZO, P. R. A. (2013) *Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos*. Ed. UFSC, 4a edição.

FERREIRA, M. (2011) *A História dos transportes no Brasil*. Ed. Horizonte.

PEREIRA, V. B. (2014) *Transportes: história, crises e caminhos*. Ed. Civilização Brasileira.

Bibliografia Complementar:

BAI, Y.; PING, W.; SHEN, L. D. V. (2012) *Sustainable Transportation Systems: Plan, Design, Build, Manage, and Maintain*. ASCE.

CAMPOS, V. B. G. (2013) *Planejamento de transportes: conceitos e modelos*. Ed. Interciência.

HOEL, L. A.; NICHOLAS, J. G.; SADEK, A. K. (2012) *Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal*. Ed. Cengage Learning.

RODRIGUES (2007) *Introdução aos sistemas de transportes no Brasil e à logística internacional*. Ed. Aduaneiras, 4a edição.

VASCONCELLOS, E. A. (2012) *Mobilidade urbana e cidadania*. Ed. SENAC Nacional

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Renata Lúcia Magalhães de Oliveira, Renato Guimarães Ribeiro, Guilherme de Castro Leiva e Augusto Cesar da Silva Bezerra

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Laboratório de Tecnologias do Geoprocessamento - LTG Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos Fornecer os princípios básicos sobre as tecnologias do processamento de informações georreferenciadas, abordando os aspectos da entrada, manipulação e saída dos dados gráficos e alfanuméricos. Dentre as principais tecnologias citam-se o sistema de posicionamento global (GPS), o sensoriamento remoto (SER) e do sistema de informações geográficas (SIG). Apresentar a aplicabilidade do geoprocessamento no contexto do curso de Estradas e Trânsito.</p> <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO A CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO</p> <p>1.1. Fundamentos da Geodésia, Topografia e Cartografia 1.2. Fundamentos do Geoprocessamento 1.3. Tecnologias do Geoprocessamento</p> <p>UNIDADE 2 – PLANILHA ELETRÔNICA E ESTATÍSTICA DESCRITIVA</p> <p>2.1. Considerações iniciais 2.2. Pasta e planilhas de trabalho 2.3. Formatando página e células 2.4. Inserção de dados em células 2.5. Seleção de células 2.6. Inserção de fórmulas e funções 2.7. Construção e edição de gráficos 2.8. Criando operações básicas 2.9. Operadores em fórmulas do Excel, operadores aritméticos, operadores de comparação, operadores de texto, operadores de referência. 2.10. Filtragem 2.11. Estatística descritiva</p> <p>UNIDADE 3 – SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL</p> <p>3.1. Introdução: estrutura GPS, segmentos do sistema 3.2. Sistema de posicionamento GPS 3.3. Sistemas de coordenadas UTM e Geodésicas 3.4. Tipos de equipamentos 3.5. Manuseio do GPS de navegação 3.6. Descarregamento de dados GPS</p> <p>UNIDADE 4 – MODELAGEM DIGITAL DE TERRENOS</p> <p>4.1. Fundamentos: Aquisição e edição de dados</p>		

- 4.2. Grades regulares e grades triangulares
- 4.3. Geração de um MDT através de um software SIG/PDI
- 4.4. Análise de um MDT: declividade, hipsometria, aspecto, orientação de vertentes, sombreamento, índice de rugosidade e delimitação de bacias hidrográficas
- 4.5. Aplicações a partir de um MDT

UNIDADE 5 – SENSORIAMENTO REMOTO

- 5.1. Conceitos e Definições
- 5.2. Entendimento do espectro eletromagnético
- 5.3. Características das imagens: resolução espacial, espectral, radiométrica e temporal
- 5.4. Principais sensores
- 5.5. Processamento Digital de Imagens
- 5.6. Extração de dados de imagens orbitais e aéreas

UNIDADE 6 – SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

- 6.1. Definições: estrutura de dados no SIG
- 6.2. Componentes e característica de um SIG
- 6.3. A escolha da escala de trabalho
- 6.4. Topologia
- 6.5. Softwares SIG
- 6.6. Interoperabilidade entre CAD e SIG
- 6.7. Aplicações do SIG
- 6.8. Softwares livres
- 6.9. Redes Modais e Multimodais
- 6.10. Extração de dados através de ferramentas SIG e SERE no âmbito dos transportes
- 6.11. Análise multicritério no estabelecimento de corredores potenciais
- 6.12. Roteamento em SIG
- 6.13. Estudo de caso

UNIDADE 7 – CONSTRUÇÃO DE MAPAS TEMÁTICOS

- 7.1 Elementos bases de um mapa: Título, legenda, convenções cartográficas, fonte, autoria, escalas, orientação, sistemas de referência
- 7.2 Mapas temáticos a partir de classificação da tabela de atributos: categóricos e graduais
- 7.3 Organização de camadas (layers)
- 7.4 Geração de layouts/formatos em softwares CAD e SIG

3 – Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas e com uso de data-show
- Aulas de práticas em laboratórios
- Exercícios em sala
- Trabalhos práticos
- Visitas técnicas
- Manuseio de softwares

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BILENKI JÚNIOR, C. (2012) *Geoprocessamento e recursos hídricos: aplicações práticas*. São Carlos, SP: EdUFSCar.

DAWSEN, C. J. (2011) *Environmental Science, Engineering and Technology: Geographic Information Systems*.

SILVA, J. X. (2011) *Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, M.C. (2014) *Iniciação à análise geoespacial: teoria, técnicas e exemplos para geoprocessamento*. Ed. UNESP.

FLORENZANO, T.G. (2011) *Iniciação em sensoriamento remoto*. Ed. Oficina de Textos.

FOGLIATTI, M.C. (2014) *Avaliação de impactos ambientais: aplicação aos sistemas de transportes*. Ed. Interciência.

MOURA, A. C. M. (2012) *Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano*. Ed. Interciência.

ROGERSON, P. A. (2012) *Métodos estatísticos para geografia: um guia para o estudante*. Bookman.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Agmar Bento, José Irley e Marcelo Tuler

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Laboratório de Desenho Técnico e CAD-LDTC
**CH semanal:
02 horas/aula**
**CH total:
80 horas/aula**
Série: 1ª**1 – Objetivos**

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

- Compreender os principais conceitos da matemática aplicados à área de transportes, especificamente grandezas e medidas, geometria plana e geometria analítica.
- Aplicar as técnicas de desenho geométrico e projetivo utilizando os instrumentos de desenho, as normas e os padrões de desenho técnico.
- Conhecer e aplicar os fundamentos da utilização do computador como ferramenta de desenho na execução de estudos e projetos. Dentre as principais tecnologias cita-se os fundamentos do desenho apoiado no computador (CAD).

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – PADRÕES E NORMAS DE DESENHO TÉCNICO**

- 1.1. Apresentação dos materiais utilizados; utilização dos esquadros, prancheta e régua paralela; recomendações gerais.
- 1.2. Folha de desenho – formatos e dimensões
- 1.3. Margens, linha de corte e carimbo (legenda)
- 1.4. Tipos de linhas e suas aplicações
- 1.5. Caligrafia técnica

UNIDADE 2 – ESCALAS GRÁFICAS E NUMÉRICAS

- 2.1. Tipos de escala.
- 2.2. Uso do escalímetro.

UNIDADE 3 – NOÇÕES DE PROJEÇÃO E DESENHO PROJETIVO

- 3.1. Projeção, Diedros de Projeção, Épura.
- 3.2. Estudo dos segmentos, figuras e sólidos geométricos no 1º diedro.
- 3.3. Construção de esboços.
- 3.4. Exercícios aplicados de vistas ortográficas dos sólidos geométricos.
- 3.5. Vistas Ortográficas e Supressão de Vistas.
- 3.6. Leitura e interpretação de um desenho técnico
- 3.7. Exercícios aplicados.

UNIDADE 4 – DIMENSIONAMENTO E COTAGEM

- 4.1. Elementos.
- 4.2. Técnicas de cotagem.
- 4.3. Exercícios aplicados.

UNIDADE 5 – PERSPECTIVA

- 5.1. Perspectiva isométrica.
- 5.2. Perspectiva cavaleira.
- 5.3. Exercícios aplicados.

UNIDADE 6 – CORTES

- 6.1. Corte pleno ou total, corte em desvio, meio-corte, seção, corte parcial e hachuras.
- 6.2. Exercício aplicado.

UNIDADE 7 – CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS

- 7.1. Construções geométricas com o uso do compasso e transferidor.
- 7.2. Concordância de retas e curvas.
- 7.3. Divisão de ângulos e segmentos.
- 7.4. Construção de figuras geométricas.

UNIDADE 8 – DESENHO APOIADO NO COMPUTADOR

8.1. Noções fundamentais:

Correta utilização do mouse, seus comandos nos três botões e “scrool”: Utilização do comando pan e do comando zoom, e seus diversos sub-comandos. Aplicabilidade dos comandos principais: linha, retângulo e círculo. Seleção de objetos. Formatando unidades. Opções do “osnap”.

8.2. Construção do desenho: Criação de “layers” para a separação do desenho em camadas e propriedades do desenho (criação de linhas contínuas, pontilhadas, traço-ponto etc.). Comandos: retângulo, círculo, arco (dimensionados), polilinha.

8.3. Técnicas de desenho considerando os sistemas de coordenadas (absolutas, relativas e polares)

8.4. Construção de desenho a partir de um arquivo ASCII (arquivo texto).

8.5. Ferramentas de desenho: bloco, hachura, tabela, texto.

8.6. Ferramentas modificar: apagar, copiar, espelhar, “offset”, “array”, mover, rotacionar, escala, “trim”, “extend”, “break”, “join”, “chanfer” e “fillet”.

8.7. Ferramentas dimensionamento: configurações do “dimension style”, cotação de desenho.

8.8. Plotagem: Posicionamento do formato. Configurações do “pen assignments”.

Definição da “plot área”, “plot scale”, “plot offset”, “drawing orientation”.

3 – Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas e com uso de data-show
- Aulas de práticas em laboratórios
- Exercícios em sala
- Trabalhos práticos
- Desenhos manuais em pranchetas
- Manuseio de softwares

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

OBERG, L. (1997) *Desenho arquitetônico*. Rio de Janeiro: Livro Técnico
OLIVEIRA, M. M. (2010) *Autodesk: AutoCAD 2010: guia prático 2D, 3D e perspectiva*.
Campinas, SP: Komedi.
TULER, M. (2013) *Exercícios para autoCAD roteiro de atividades*, ed. Bookman.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, B.A. (2001) *Desenho geométrico*. 3 ed. Ed. Ao Livro Técnico. Rio de Janeiro.
DAGOSTINO, F.R. (2007) *Desenho arquitetônico*. São Paulo: Hemus.
MARCHESI JUNIOR, I. (1999) *Desenho Geométrico*. 8 ed. São Paulo: Ática.
MICELI, M.T.; FERREIRA, P. (2001) *Desenho Técnico Básico*. Ed. Ao Livro Técnico. Rio de Janeiro.
VOLLMER, D. *Desenho técnico: noções e regras fundamentais para uma correta execução de desenho técnico*.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Helena d' Agosto Miguel Fonseca, Chan Kou Wha e Rubens Martins Campos.

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Educação, Legislação e Segurança no Trânsito- ELST Série: 1ª	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"> - Compreender os conceitos gerais da legislação e regulamentos aplicados no trânsito; - Aplicar os principais conceitos envolvidos na educação para o trânsito; - Participar da elaboração e divulgação de campanhas educativas; - Analisar e compreender a eficiência das diferentes campanhas educativas no comportamento dos usuários; - Fazer análises estatísticas aplicadas à segurança viária, comportamento e postura no trânsito. - Compreender os fatores de risco associados aos acidentes, bem como avaliar sua severidade. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - CONCEITOS FUNDAMENTAIS PARA O TRÂNSITO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. As vias 1.2. As sinalizações viárias 1.3. A adequada utilização das vias 1.4. Os equipamentos urbanos 1.5. Os pedestres, os ciclistas e os motoristas 1.6. O cenário urbano e as relações entre os elementos de trânsito 1.7. Proteção e respeito ao meio ambiente 1.8. Convívio social no trânsito 1.9. Noções de primeiros socorros <p>UNIDADE 2 – LEGISLAÇÃO DO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Estrutura do sistema nacional de trânsito e os órgãos vinculados 2.2. Código de Trânsito Brasileiro 2.3. Resoluções do CONTRAN 2.4. Portarias e Deliberações do SNT – Sistema Nacional de Trânsito <p>UNIDADE 3 – COMPORTAMENTO NO TRÂNSITO</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Comportamento defensivo 3.2. Atenção e visibilidade 3.3. Postura no trânsito 3.4. Regras de circulação <p>UNIDADE 4 – ACIDENTES DE TRÂNSITO</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. A acidentalidade viária no Brasil e no mundo 		

- 4.2. Década Mundial de Segurança Viária
- 4.3. Classificação dos tipos de acidentes
- 4.4. Fatores de risco associados a severidade
- 4.5. Consequências sócio-econômicas dos acidentes de trânsito
- 4.6. Estudos de caso

UNIDADE 5 – FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AOS ACIDENTES

- 5.1. Exposição ao trânsito
- 5.2. Fatores associados ao ser humano
- 5.3. Fatores associados à via
- 5.4. Fatores associados aos veículos
- 5.5. Fatores associados ao meio ambiente

UNIDADE 6 – EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO

- 6.1. Formação e aprimoramento de condutores
- 6.2. Educação para o trânsito nas escolas
- 6.3. Campanhas educativas
- 6.4. Estudos de caso

4 – Bibliografia

- Aulas expositivas e com uso de data-show
- Exercícios em sala
- Trabalhos práticos
- Visitas técnicas

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- CREMONEZE, P. H. (2009) *Transporte rodoviário de carga: a responsabilidade civil do transportador e o contrato de transporte*. São Paulo: Ed. Quartier Latin.
- PAULO, A (2003). *Código brasileiro de trânsito: lei 9.503/97, portarias do Denatran, resoluções do Contrans, tabela, multas e pontuações / 6 ed.*
- PIRES, A. B. *et al.* (2006) *Trânsito no Brasil: avanços e desafios*. CIDADE: EDITORA.

Bibliografia Complementar:

- BRASIL. (2002) *Política nacional para o transporte urbano*. Grupo Executivo de Transporte Urbano.
- GUIMARÃES, G. S. (2012) *Comentários à lei de mobilidade urbana: lei n. 12.587/12: essencialidade, sustentabilidade, princípios e condicionantes do direito à mobilidade*.
- ORRICO FILHO, R. D. *et al.* (1996) *Ônibus urbano: regulamentação e mercados*. Brasília: LGE.
- São Paulo Transporte (1996). *Legislação básica*. São Paulo: Grannun Comunicação Visual e fotografia.
- STIEL, W. C. (2001) *Ônibus : uma história do transporte coletivo e do desenvolvimento*

urbano no Brasil.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Chan Kou Wha, Agmar Bento Teodoro, Anna Carolina Pereira e Antônio José Prata A. Silva

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Educação Física	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	02 horas/aula	80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 2ª série o aluno deverá ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos:</p> <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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Atividades Integradas e Integradoras</p> <p>1.1. Atividades culturais e recreativas envolvendo todas as turmas do horário</p> <p>UNIDADE 2 - Atletismo II (aperfeiçoamento)</p> <p>2.1. Revisão prática dos fundamentos técnicos e táticos das modalidades</p> <p>2.2. Adaptações e jogos com corridas, saltos e arremessos</p> <p>2.3. Dimensão social do atletismo</p> <p>UNIDADE 3 - Esporte como Jogo II</p> <p>3.1. Esporte: valores característicos e suas relações com o mercado de trabalho</p> <p>3.2. O esporte formal e o esporte não formal</p> <p>UNIDADE 4 - Atividades Formativas Extraclasse II</p> <p>4.1. Festival de Atletismo</p> <p>4.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares</p>		

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

UNIDADE10 - 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 transparências, data-show, gravações de programas e/ou documentários, etc; recursos auditivos, como gravações de áudios de programas, apitos e outros instrumentos sonoros; e recursos audiovisuais específicos como cinema e televisão, além dos materiais correntes da Educação Física, como bolas de diversos tamanhos e modalidades, redes, cones de marcação, material de vestuário como coletes, entre outros. De acordo com as Normas Acadêmicas, são exigidas, no mínimo, duas avaliações a cada bimestre, não se aplicando Avaliações Somativas (AS) no Caso da Educação Física. Em relação à avaliação, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos avaliativos: avaliação diagnóstica (inícios de semestres e/ou bimestres); prova escrita; trabalhos escritos; trabalhos práticos; pesquisas bibliográficas ou de campo; relatórios de atividades; avaliação crítica/análise da disciplina; observações/avaliações a cada aula.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

FRAGA, Alex Branco. Exercício da informação: governo dos corpos no mercado da vida ativa. Tese. FaE. UFRGS. Porto Alegre, 2005. Disponível em:
<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4997/000462995.pdf?sequence=1>> Acesso em: 23 agos.2016.

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:**DE ACORDO****Coordenação de Área****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, 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:

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

Coordenação de Área

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

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Matemática Série: 2ª	CH semanal: 03 horas/aula	CH total: 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"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Geometria Plana</p> <p>1.1. Áreas e perímetro</p> <p>1.2. Polígonos regulares inscritos e circunscritos</p> <p>UNIDADE 2 – Geometria Espacial</p>		

- 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, Rutylele Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira,

Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.

DATA:
DE ACORDO

Coordenação de Área

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
---	--	--

1 – Objetivos

Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Classificar os seres vivos;
- Conhecer o mundo microscópico;
- Entender as etapas evolutivas da vida;
- Compreender os fundamentos genéticos.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Classificação dos Seres Vivos

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

UNIDADE 2 - Classificando a Diversidade dos Microrganismos

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

UNIDADE 3 – Citologia

- 3.1. A Célula
 - 3.1.1. A descoberta da Célula

- 3.1.2. Diversidade Celular
- 3.1.3. Membrana Plasmática
- 3.1.4. Citoplasma e Organelas
- 3.2. Núcleo e Divisão Celular
 - 3.2.1. O material genético das células
 - 3.2.2. O modelo da dupla hélice do DNA
 - 3.2.3. Propriedades do DNA: Replicação semiconservativa e Transcrição do DNA
 - 3.2.4. Compactação do DNA nos Seres Eucariontes
- 3.3. O Código Genético
 - 3.3.1. Estrutura Gênica: Código Genético e Regiões não codificadas
 - 3.3.2. Transcrição, Processamento do RNA e Tradução
 - 3.3.3. Ideia Central da Biologia Molecular: Conceito de Gene
- 3.4. Compactação do DNA nos Seres Eucariontes
 - 3.4.1. Os Cromossomos - Introdução
 - 3.4.2. Compactação do DNA e atividade nuclear: níveis de compactação
- 3.5. Cromossomos Eucariontes
 - 3.5.1. Origem e Replicação
 - 3.5.2. Telômero
 - 3.5.3. Centrômero
- 3.6. Cromossomos Sexuais e Autossomos
 - 3.6.1. Organismos haploides e diplóides
 - 3.6.2. Cariótipo
 - 3.6.3. Determinação Cromossômica do sexo: Sistema XY, XO e ZW
 - 3.6.4. Outros mecanismos de determinação do sexo
- 3.7. Ciclo celular e mitose
 - 3.7.1. Interfase
 - 3.7.2. Fase m: Citocinese
 - 3.7.3. Controle do ciclo celular: Câncer
- 3.8. Meiose
 - 3.8.1. Fases da Meiose
 - 3.8.2. Meiose e Variabilidade Genética
 - 3.8.3. Diferenças nos processos de Mitose e Meiose

UNIDADE 4 - Genética e Herança

- 4.1. Primeiras teorias sobre hereditariedade
 - 4.1.1. Hereditariedade na Grécia Antiga: A teoria de Hipócrates suas críticas
 - 4.1.2. A teoria da Pangênese
 - 4.1.3. Pré-formismo, Epigênese e a descoberta dos gametas e da fecundação
- 4.2. Primeira Lei de Mendel
- 4.3. Segunda Lei de Mendel
- 4.4. Bases Físicas de Hereditariedade
- 4.5. Herança dominante e recessiva (Heredogramas, Herança autossômica dominante e recessiva, herança ligada ao cromossomo X)
- 4.6. Genética e Probabilidade

- 4.7. Outros tipos de herança
 - 4.7.1. Codominância
 - 4.7.2. Alelos múltiplos
 - 4.7.3. Tipos sanguíneos
 - 4.7.4. Cromossomo Y
 - 4.7.5. Mitocondrial
 - 4.7.6. Interação gênica: simples, epistasia dominante, recessiva e quantitativa
- 4.8. Mutações e alterações cromossômicas humanas
 - 4.8.1. Erros na replicação e mecanismos de correção
 - 4.8.2. Mutações e mecanismos de reparo
 - 4.8.3. Doenças causadas por mutações
 - 4.8.4. Alterações cromossômicas: numéricas e estruturais
 - 4.8.5. Doenças causadas por alterações cromossômicas

UNIDADE 5 – Evolução

- 5.1. O surgimento de novos seres vivos
 - 5.1.1. O processo de aceitação da biogênese: Redi, Spallanzani e Pasteur
 - 5.1.2. Formação das primeiras moléculas orgânicas: Oparin, Haldane, Miller e Urey
- 5.2. A Origem da Vida
 - 5.2.1. Pré-células
 - 5.2.2. Surgimento do RNA
 - 5.2.3. Hipóteses Autotróficas e Heterotróficas
 - 5.2.4. Teorias Endossimbióticas
- 5.3. A Evolução da Vida
 - 5.3.1. Teorias da Evolução
 - 5.3.2. Seleção Natural e Adaptação
 - 5.3.3. Teoria Sintética da Evolução
 - 5.3.4. Evidências da Evolução
 - 5.3.5. Interferência humana na Evolução
- 5.4. Evolução das Espécies
 - 5.4.1. Processos de Especiação
 - 5.4.2. Tempo Geológico (Eras Pré-Cambriana e Paleozoica / Eras Mesozoica e Cenozoica)
- 5.5. Evolução Humana
 - 5.5.1. A classificação biológica do ser humano
 - 5.5.2. A busca pela origem da espécie humana
 - 5.5.3. Humanidade e cultura

UNIDADE 6 – Biotecnologia

- 6.1. Engenharia Genética
 - 6.1.1. Tecnologia do DNA recombinante: Enzimas de Restrição, Clonagem molecular em vetores, Reação de amplificação em cadeia de polimerase, Eletroforese do DNA em gel
 - 6.1.2. Organismos Geneticamente Modificados, Impressão Digital

- 6.1.3. Clonagem de organismos multicelulares
- 6.2. As Eras Genômicas e Pós-Genômicas
 - 6.2.1. Sequenciamento do DNA
 - 6.2.2. Projeto Genoma
 - 6.2.3. Projeto Genoma Humano
 - 6.2.4. Genômica Funcional: Proteômica, terapia gênica

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com recursos didáticos e práticas de laboratório.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: Física
Série: 2ª

CH semanal:
3 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 Elétrico

*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****Coordenação de Área****Coordenação Pedagógica**

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Química Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 – Objetivos <p>Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <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 monopróticos 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

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;">CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</p>		
Disciplina: Geografia Série: 2ª	CH semanal: 03 horas/aula	CH total: 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

UNIDADE 3 – Organização do Espaço Agrário

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

UNIDADE 4 – Geografia da População

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

UNIDADE 5 – Geografia Urbana

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

UNIDADE 6 – Geopolítica das Relações de Poder

- 6.1. Organização política do espaço (nação, Estado-nação, fronteira, limite e espaço público)
- 6.2. Globalização do crime e das atividades ilegais
- 6.3. Tensões e conflitos (terrorismo, tipos de conflitos: guerra civil, separatismo, guerra entre Estados e incorporação territorial)
- 6.4. Geopolítica na América Latina (a hegemonia dos Estados Unidos, ideologias e conflitos, etc)
- 6.5. Conflitos étnicos na Europa e Ásia
- 6.6. Geopolítica atual e os conflitos na África (fundamentalismo religioso, pobreza e apropriação dos territórios)
- 6.7. Seminário de geopolítica

3 – Metodologia de Ensino

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

Seminários e debates.

Organização de atividades ludopedagógicas.

Atividades cartográficas de interpretação e elaboração.

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

Trabalhos de campo e visitas técnicas.
Avaliações formativas e somativa.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

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

OLIC, N. B. CANEPA, B. *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

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS 1. 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> <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1. O Iluminismo 1.1.2. A Filosofia e as Críticas Iluministas 1.1.3. Pensadores da Ilustração: Locke, Voltaire, Montesquieu, Rousseau 1.1.4. O Despotismo Esclarecido <p>1.2. Revolução Inglesa</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1. As Pré-condições da Revolução Industrial 1.2.2. A Revolução Industrial <p>1.3. A Revolução Americana</p> <p>1.4. A Revolução Francesa</p> <p>1.5. A Era Napoleônica</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.5.1. Restauração: Congresso de Viena e Santa Aliança 1.5.2. Revoluções de 1820 e 1830 <p>UNIDADE 2 – Crise do Antigo Sistema Colonial</p> <p>2.1. Independência da América Espanhola</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. O Haiti e suas repercussões <p>2.2. O Processo de Independência Brasileiro</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1. A Crise Colonial e as conspirações do final do séc. XVIII e início do XIX 2.2.2. O Período Joanino 		

- 2.2.3. A transferência da Corte Portuguesa para o Brasil
- 2.2.4. Transformações Econômicas e Administrativas e Culturais
- 2.3. A Independência
 - 2.3.1. Revolução Liberal do Porto e as Cortes Constituintes Portuguesas
 - 2.3.2. Emancipação Política: uma monarquia na América Republicana

UNIDADE 3 – O Capitalismo no Século XIX e suas Contestações

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

UNIDADE 4 – América no Século XIX

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

UNIDADE 5 – O Império do Brasil

- 5.1. Primeiro Reinado e a formação do Estado
 - 5.1.1. Constituição de 1824: estrutura, representatividade e disputas políticas
 - 5.1.2. Crises do Primeiro Reinado
 - 5.1.3. A Abdicação de Pedro I
- 5.2. O Período Regencial: Centralização versus Descentralização
 - 5.2.1. As Revoltas do Período Regencial
 - 5.2.2. O Regresso Conservador e o Golpe da Maioridade
- 5.3. A política interna no Segundo Reinado
 - 5.3.1. As Revoltas Liberais
 - 5.3.2. Quadro Político Partidário e o Parlamentarismo no Brasil
- 5.4. Economia no Segundo Reinado
 - 5.4.1. Estrutura econômica: aristocracia rural e dependência externa
 - 5.4.2. Estado escravista e o capitalismo internacional: o fim do Tráfico Negro e a Lei de Terras
 - 5.4.3. Industrialização e Urbanização
- 5.5. A Política Externa no Segundo Reinado
 - 5.5.1. O Brasil e os Países Platinos
 - 5.5.1. A Guerra do Paraguai

- 5.6. A Crise e a queda da Monarquia
 - 5.6.1. A questão migratória
 - 5.6.2. Movimentos abolicionistas
 - 5.6.3. Sociedade e Cultura
 - 5.6.4. O Movimento Republicano

3 – Metodologia de Ensino

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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:

Equipamentos da Casa Brasileira: 28 mil fichas contendo relatos de viajantes, literatura ficcional, inventários de família e testamentos que revelam hábitos culturais da casa

brasileira. Disponível em: <<http://ernani.mcb.org.br/ernMain.asp>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

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

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

Repositório digital – Biblioteca Vêrsila (América Latina)

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

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

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:

- 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:

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 5253 - CEP: 30.421-169 – Nova Suíça – Belo Horizonte – MG

DE ACORDO

Coordenação de Área

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Espanhol	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Série: 2ª (Optativa)		
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 2ª 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; - Reconhecer a riqueza linguística e cultural da língua espanhola; - Compreender aspectos contrastivos entre o espanhol e a língua portuguesa. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Vamos de Compras</p> <p>1.1. Funções comunicativas</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>1.2. Funções gramaticais</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1. Advérbios de comparação 1.2.2. Pronome complemento direto 1.2.3. Paradigma do pretérito imperfeito regular e irregular <p>UNIDADE 2 - De viaje</p> <p>2.1. Funções comunicativas</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. Descrição de situações 2.1.2. Falar do passado, do presente e do futuro 2.1.3. Recursos para planejar a rotina 2.1.4. Fazer suposições 2.1.5. Expressar dúvida 2.1.6. Léxico básico sobre viagens (o aeroporto, a estação, o hotel, etc) 2.1.7. Redigir correspondências (e-mail, cartão postal, etc) 		

- 2.1.8. Instruções para se locomover (meios de transporte)
- 2.2. Funções gramaticais
 - 2.2.1. Futuro
 - 2.2.2. Pronome complemento indireto
 - 2.2.3. Colocação dos pronomes de objeto direto e indireto

UNIDADE 3 - Tengo Problemas

- 3.1. Funções comunicativas
 - 3.1.1. Falar de imprevistos
 - 3.1.2. Expressões de obrigação, necessidade, permissão
 - 3.1.3. Expressar desejos e probabilidades
 - 3.1.4. Falar de situações em desenvolvimento
- 3.2. Funções gramaticais
 - 3.2.1. Perífrasis verbal estar + gerúndio
 - 3.2.2. Modo subjuntivo (presente)
 - 3.2.3. El artículo neutro Lo

UNIDADE 4 – El Mundo Actual

- 4.1. Funções comunicativas
 - 4.1.1. Falar de mudanças e variações
 - 4.1.2. Valoração positiva e negativa
 - 4.1.3. Expressar opinião e argumentar
 - 4.1.4. Falar dos problemas do mundo contemporâneo
- 4.2. Funções gramaticais
 - 4.2.1. Orações condicionais

3 - Metodologia de Ensino

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

4 - Bibliografia

Bibliografia Básica:

- AGUIERRE, Blanca Beltrán. *El español por profesiones – servicios turísticos*. Madrid: SGEL, 1994.
- MORENO, Concha y TUTS, Martina *El español en el hotel*. Madrid: SGEL, 2002.
- SÁNCHEZ LOBATO, Jesús, et al. *Español sin Fronteras*. ESF1. Madrid: Sgel, 2006.
- SÁNCHEZ, Aquilino, et al. *Cumbre*. Nivel intermediario. Madrid: Sgel, 1996.
- SECO, Manuel. *Gramática esencial del español*. Introducción al estudio de la lengua.

Madrid: Espasa Calpe, 1991.

Bibliografia Complementar:

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

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

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Laboratório de Pesquisa de Transporte e Trânsito - LPTT Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de planejar, aplicar, coordenar e tabular as diferentes metodologias de pesquisa de transporte e trânsito.</p> <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – CONCEITOS BÁSICOS DE ESTATÍSTICA PARA PESQUISA DE TRANSPORTE E TRÂNSITO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. População e amostra 1.2. Gráficos estatísticos 1.3. Distribuição de frequência 1.4. Medidas de posição e de dispersão <p>UNIDADE 2 – FUNDAMENTOS DE LEVANTAMENTOS DE CAMPO</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Metodologias de pesquisa – quantitativa e qualitativa. 2.2. Planejamento, dimensionamento e coordenação de equipes. 2.3. Operacionalização de pesquisa de transporte e trânsito. 2.4. Tabulação e tratamento dos dados. 2.5. Georreferenciamento dos dados 2.5. Relatório de Pesquisa. <p>UNIDADE 3 – PESQUISAS DE TRÂNSITO (Teoria e Prática)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Pesquisa de Contagem Classificada Volumétrica de Veículos 3.2. Pesquisa de Inventário Viário 3.3. Pesquisa de Observância de Sinalização 3.4. Pesquisa de Velocidade e Retardamento de Veículos 3.5. Pesquisa de Velocidade Pontual 3.6. Pesquisa de Rotatividade de Estacionamento <p>UNIDADE 4 – PESQUISAS DE TRANSPORTES (Teoria e Prática)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Pesquisa de Dados Operacionais de Transporte Coletivo Urbano; 4.2. Pesquisa de Embarque e Desembarque sem senha 4.3. Pesquisa de Embarque e Desembarque com senha 4.4. Pesquisa de Ocupação Visual de Ônibus 4.5. Pesquisa de Origem e Destino de Viagem 4.6. Pesquisa de Origem e Destino Domiciliar <p>3 – Metodologia de Ensino - Aula expositiva dialogada</p>		

- Aula prática em laboratório
- Exercícios em sala
- Trabalho individual ou em grupo
- Elaboração de relatórios técnicos
- Avaliação formativa individual

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ASTALS, F. (2007) *Enginyeria del transport*. Universitat Politècnica de Catalunya.
FERRAZ, A. C. C. (2004) *Transporte público urbano*. Ed. Rima.
ZMUD, J.; LEE-GOSSELIN, M.; MUNIZAGA, M.; CARRASCO, J. A. (2013) *Transport Survey Methods: Best Practice for Decision Making*. Bingley : Emerald Group Publishing Limited.

Bibliografia Complementar:

CAMPOS, V. B. G. (2013) *Planejamento de transportes: conceitos e modelos*. Ed. Interciência.
FÁVERO, L. P. (2015) *Análise de dados: modelos de regressão com Excel, Stata e Spss*. Ed. Elsevier.
FRICKER, J. D. (2004) *Fundamentals of transportation engineering: a multimodal approach*. Ed. Pearson Prentice Hall.
HOEL, L. A.; J. G., NICHOLAS; SADEK, A. K. (2012) *Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal*. Ed. Cengage Learning.
PAPACOSTAS, C. S. (2001) *Transportation engineering and planning*. Ed. Prentice Hall, 3a edição.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Renato Guimarães Ribeiro e José Elievam

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Planejamento de Transportes - PT

CH semanal:

CH total:

Série: 2ª

02 horas/aula

80 horas/aula

1 – Objetivos

Ao final desta disciplina o aluno terá o conhecimento básico dos procedimentos necessários para efetuar o planejamento de um sistema de transporte.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO

- 1.1. Análises Históricas da População
- 1.2. Componentes da Dinâmica Demográfica
- 1.3. Teoria do Desenvolvimento Regional e Urbano
- 1.4. As cidades brasileiras e regiões metropolitanas
- 1.5. A cidade de Belo Horizonte e sua Região Metropolitana

UNIDADE 2 – LEGISLAÇÕES URBANÍSTICAS E DE MOBILIDADE URBANA

- 2.1. Estatuto das Cidades
- 2.2. Plano Diretor
- 2.3. Lei de parcelamento, uso e ocupação do solo
- 2.4. Estudo de Caso

UNIDADE 3 – PLANO DE TRANSPORTES

- 3.1. Conceituação e Níveis de Planejamento
- 3.2. Elaboração de um Plano de Transporte – Roteiro

UNIDADE 4 – METODOLOGIAS DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES

- 4.1. Modelo de 4 Etapas
- 4.2. Modelo de uso do solo e transportes

UNIDADE 5 – ESTUDOS DE CASOS

- 5.1. Demonstração de exemplos de aplicação no transporte urbano de passageiros
- 5.2. Demonstração de exemplos de aplicação no transporte de carga

3 – Metodologia de Ensino

- Aula expositiva dialogada
- Aula prática em laboratório
- Estudo de textos técnicos
- Exercícios em sala
- Trabalho individual ou em grupo
- Elaboração de relatórios técnicos
- Avaliação formativa individual

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

BRUTON, M. J. (1979) *Introdução ao planejamento dos transportes*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

CAMPOS, V. B. G. (2013) *Planejamento de transportes: conceitos e modelos*. Rio de Janeiro: Interciência. ISBN 9788571933101

HOEL, L. A, GARBER, N. J., SADEK, A. W. (2011) *Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal*. São Paulo: Cengage Learning. ISBN 9788522110759

Bibliografia Complementar:

BRASIL. (2001) *Estatuto das Cidades*. Lei Nº10.257, de 10 de julho de 2001.

BLANA, E. (2014) *Transportes e Uso do solo*. Projeto PORTAL, Materiais de ensino – União Européia (SGI-TRADEMCO, Consulting - Research - Development S.A.). Disponível em 27/05/2014, h p://www.eu-portal.net/material/downloadarea/kt9a_wm_pt.pdf.

BHTrans (2013) *Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte – PlanMob-BH*. Decreto nº 15.317, de 02 de setembro de 2013. Disponível em:

<www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/page/portal/portalpublico/BHTRANS/publicacoes>.

PMBH. (1996) *Lei n.º 7.165, de 27 de agosto de 1996*. DOM: Diário Oficial do Município, Belo Horizonte, v.2, n.º 224, ago. 1996. (com as alterações introduzidas pela Lei 8.137 de 21 de dezembro de 2000 e 9.959 de 20 de julho de 2010).

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Guilherme de Castro Leiva e Renato Guimarães Ribeiro

DATA:**DE ACORDO**

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Introdução à Engenharia de Tráfego – IETR Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de ter o conhecimento básico dos procedimentos necessários para efetuar estudos de tráfego em vias urbanas e em vias rurais.</p> <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – FUNDAMENTOS DE TRÁFEGO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. A Importância e o papel da engenharia de tráfego 1.2. A trilogia dos Es 1.3. Objetivos da Engenharia de Tráfego: 1.4. Estudo dos volumes e das características do tráfego 1.5. Planejamento dos sistemas de tráfego 1.6. Operação do tráfego 1.7. Projetos geométricos das vias 1.8. Administração do tráfego <p>UNIDADE 2 – COMPONENTES DO TRÂNSITO</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Trânsito: conceitos, dimensões e os diversos agentes 2.2. O Homem – pedestres, ciclistas, passageiros e condutores 2.3. O Veículo – tipos, dimensões, pesos e potências 2.4. A Via – classificação hierárquica, elementos em planta e em perfis 2.5. O meio ambiente 2.6. Estudos de casos <p>UNIDADE 3 – CARACTERÍSTICAS DO TRÁFEGO</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Demanda de tráfego: Fluxo, Velocidade e Densidade 3.2. Relações entre Fluxo, Velocidade e Densidade 3.3. Medidas da Operação da Via – Níveis de serviço, Volume de serviço 3.4. Composição do Tráfego 3.5. Movimentos e os conflitos 3.6. Estudos de casos <p>UNIDADE 4 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Sinalização vertical: objetivos e processos de instalação 4.2. Sinalização horizontal: objetivos e processos de instalação 4.3. Sinalização semafórica: objetivos e processo de instalação 4.4. Dispositivos auxiliares: barreiras móveis; equipamentos para canalização de tráfego; tachas refletivas 		

4.5. Estudos de casos

UNIDADE 5 – ELEMENTOS DA OFERTA DE TRÁFEGO

- 5.1. Sistema de Tráfego: conceitos fundamentais
- 5.2. Planejamento da Oferta
- 5.3. Hierarquização Viária
- 5.4. Tipos de interseções viárias
- 5.4. Plano Municipal de Classificação Viária
- 5.5. Plano Municipal de Circulação Urbana
- 5.6. Estudo da capacidade viária
- 5.7. Estudos de casos: uso de mapas temáticos

3 – Metodologia de Ensino

- Aula expositiva dialogada
- Aula prática em laboratório
- Exercícios em sala
- Trabalho individual ou em grupo
- Elaboração de relatórios técnicos
- Avaliação formativa individual

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

ASTALS, F. (2007) *Enginyeria del transport*. Universitat Politècnica de Catalunya.
 HAMMADI, S.; KSOURI, M. (2013) *Mobility and Transport Engineering*. Ed. Wiley-ISTE.
 HOEL, L. A.; J. G., NICHOLAS; SADEK, A. K. (2012) *Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal*. Ed. Cengage Learning.

Bibliografia Complementar:

CAMPOS, V. B. G. (2013) *Planejamento de transportes: conceitos e modelos*. Ed. Interciência.
 FRICKER, J. D. (2004) *Fundamentals of transportation engineering: a multimodal approach*. Ed. Pearson Prentice Hall.
 PAPACOSTAS, C. S. (2001) *Transportation engineering and planning*. Ed. Prentice Hall, 3a edição.
 PORTUGAL, L. S. (2005) *Simulação de tráfego: conceitos e técnicas de modelagem*. Ed. Interciência.
 ZMUD, J.; LEE-GOSSELIN, M.; MUNIZAGA, M.; CARRASCO, J. A. (2013) *Transport Survey Methods: Best Practice for Decision Making*. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Antônio José Prata A. Silva, Chan Kou Wha e José Elievam.

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Laboratório de Topografia Urbana – LTU
Série: 2ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 – Objetivos

Compreender os conceitos fundamentais da topografia teórica e prática, buscando a representação dos elementos através do desenho topográfico, relacionando-os com as aplicações na área de Transportes.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – FUNDAMENTOS DA TOPOGRAFIA

- 1.1. Objetivos e aplicações
- 1.2. Importância da topografia para o curso Técnico em Trânsito
- 1.3. Desenho de croqui
- 1.4. Escalas numéricas e gráficas

UNIDADE 2 – PLANIMETRIA

- 2.1. Gramometria e goniologia
- 2.2. Desenho por coordenadas polares (ângulos e distâncias)
- 2.3. Magnetismo terrestre – orientação
- 2.4. Método de levantamento cadastral urbano por interseção de distâncias
- 2.5. Cálculo de planilha de coordenadas (simplificado)
- 2.6. Desenho por coordenadas retangulares (X,Y)
- 2.7. Processos de cálculo de áreas
- 2.8. Prática de campo

UNIDADE 3 – ALTIMETRIA

- 3.1. Definições: superfície de nível real e aparente
- 3.2. Instrumentos altimétricos
- 3.3. Métodos de nivelamentos
- 3.4. Cálculo de declividades
- 3.5. Construção de perfis (longitudinal e transversais)
- 3.6. Lançamento de plataforma e de greide
- 3.7. Cálculo da área de perfis e cálculo de volumes
- 3.8. Prática de campo

UNIDADE 4 – PLANIALTIMETRIA

- 4.1. Topologia: acidentes topográficos/geográficos e formas de relevo
- 4.2. Delineamento de bacias hidrográficas em áreas urbanas
- 4.3. Traçado de curvas de nível
- 4.4. Traçado de perfis a partir de planta planialtimétrica
- 4.5. Construção de perfis longitudinais e transversais
- 4.6. Prática de campo

UNIDADE 5 – APLICAÇÕES EM VIAS URBANAS

- 5.1. Uso da fotointerpretação auxiliando o planejamento urbano e de transportes
- 5.2. Aplicações do Sistema de Posicionamento Global (GPS)
- 5.3. Interpretação de cartas e mapas
- 5.4. Elementos de locação: da sinalização viária, dos raios de giro e greides
- 5.5. Cadastro urbano
- 5.6. Prática de campo

3 – Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas e com uso de data-show
- Aulas de práticas em campo
- Exercícios em sala
- Trabalhos práticos
- Manuseio de softwares e equipamentos de topografia

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- COMASTRI, J. A. (1992) *Topografia: planimetria*. 2 ed. Viçosa: UFV.
- SILVA, J. X. (2011) *Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- TULER, M.O.; SARAIVA, S.L.C. (2009) *Fundamentos da Topografia*. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

Bibliografia Complementar:

- FLORENZANO, T.G. (2011) *Iniciação em sensoriamento remoto*. Ed. Oficina de Textos.
- FOGLIATTI, M.C. (2014) *Avaliação de impactos ambientais: aplicação aos sistemas de transportes*. Ed. Interciência.
- MOURA, A.C.M. (2012) *Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano*. Ed. Interciência.
- TULER, M. (2013) *Exercícios para autoCAD roteiro de atividades*, ed. Bookman.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Sérgio Saraiva, Marcelo Tuler e André Henrique

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Laboratório de Segurança Viária - LSV

CH semanal:

CH total:

Série: 2ª

02 horas/aula

80 horas/aula

1 – Objetivos

Aplicar os conceitos de legislação, educação e segurança no trânsito a partir de participação de práticas que envolvem a segurança viária;

- Analisar e propor campanhas educativas e de segurança de trânsito;
- Identificar e ter conhecimento sobre a utilização de diferentes dispositivos de segurança;
- Identificar e conhecer a aplicação de sinalização vertical e horizontal.
- Analisar locais de potencial risco de acidentes.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – ESTUDO DO COMPORTAMENTO HUMANO NO TRÂNSITO

- 1.1. Observações do comportamento humano no trânsito
- 1.2. Determinação de indicadores humanos que interferem na segurança no trânsito, em variadas condições, tempo de percepção e de reação.

UNIDADE 2 – CAMPANHAS EDUCATIVAS

- 2.1. Análise de material de campanhas educativas existentes
- 2.2. Elaboração de material educativo
- 2.3. Criação de vídeos e mensagens de efeito
- 2.4. Desenvolvimento de aplicativos e jogos

UNIDADE 3 – DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

- 3.1. Rodovias e vias urbanas: Sinalização horizontal; Sinalização vertical; Sinalização luminosa, gestual e sonora; Sinalização de obras viárias: cones, tapumes, dentre outros
- 3.2. Aeroportos
- 3.3. Ferrovias

UNIDADE 4 – MATERIAIS PARA SEGURANÇA VEICULAR, VIÁRIA E DE PEDESTRES

- 4.1. Critérios de seleção de materiais
- 4.2. Produtos Cerâmicos, Metálicos e Poliméricos.
- 4.3. Tintas para vias
- 4.4. Tachas e placas refletivas

UNIDADE 5 – AVALIAÇÃO DA ACIDENTALIDADE NO TRÂNSITO

- 5.1. Diagnóstico de locais de potencial risco de acidentes
- 5.2. Quantificação e qualificação da acidentalidade
- 5.3. Auditoria de segurança viária
- 5.4. Desenvolvimento de ações para redução da acidentalidade

3 – Bibliografia

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 5253 - CEP: 30.421-169 – Nova Suíça – Belo Horizonte – MG

- Aula expositiva dialogada
- Aula prática em laboratório e em campo
- Estudo de textos técnicos
- Exercícios em sala
- Trabalho individual ou em grupo
- Elaboração de relatórios técnicos
- Avaliação formativa individual

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

FERRAZ, A. C. P.; RAIA JR, A.; BEZERRA, B. S. (2008) *Segurança Viária*. Editora Grupo Gráfico São Francisco. São Carlos-SP, p. 49-57.

TORRES, R. (2011) *Campanhas educativas de trânsito: Uma metodologia de classificação*. São Caetano do Sul: Yendis Editora.

Volvo (2001) *Programa Volvo de segurança no trânsito: por um trânsito mais humano*. Curitiba: Volvo.

Bibliografia Complementar:

DENATRAN (2007) *Código de Trânsito Brasileiro*. Brasília.

THOMAZ FILHO, J. (2000) *Sinal verde: educação para o trânsito*. Rio de Janeiro. Ed. Vozes.

VASCONCELOS, E. A. (2012) *Mobilidade urbana e cidadania*. Ed. SENAC Nacional.

VASCONCELOS, E.A. (2005) *A cidade, o transporte e o trânsito*. São Paulo: Polivros.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Agmar Bento e Karla Rodrigues

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: Língua Portuguesa
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 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

2. 5.1. Relações com a herança da primeira fase modernista

3. 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

4. 5.3. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

5. 5.4. A trajetória dos poetas de 30 ao longo do século

6. 5.5. O diálogo da poesia e de outros gêneros na obra dos autores da segunda fase modernista: a crônica, a música popular

7. 5.6. A concepção e a prática de poesia segundo esses autores

8. 5.7. Aspectos do estilo individual dos poetas

9. 5.8. Temas recorrentes

10. 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

11. 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

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

13.9.4. Aspectos do estilo individual dos escritores

14.9.5. Temáticas focalizadas no(s) texto(s) escolhido(s)

15.9.6. Aspectos particulares da linguagem e da estrutura poemática dos textos em estudo

UNIDADE 10 – A produção literária contemporânea pós anos 80 do século XX (prosa)

10.1. Um quadro marcado pela diversidade: linhas e tendências

10.2. Estudo, a partir de uma seleção de contos e romances (e/ou fragmentos contextualizados) da produção de alguns dos autores mais representativos da prosa brasileira contemporânea: João Gilberto Noll, Bernardo Carvalho, Milton Hatoum, Sérgio Sant’anna, Rubem Fonseca, Caio Fernando Abreu, Luís Ruffato, Ferrez e Marcelino Freire

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

10.2.2. Aspectos do estilo individual dos escritores

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

10.2.4. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama dos textos em estudo

UNIDADE 11 – Literatura e cultura afro-brasileiras: um olhar contemporâneo

11.1. Estudo, a partir de uma seleção de textos (e/ou fragmentos contextualizados) da produção contemporânea ligada à questão das africanidades

11.2. Sugestão de textos: *Cadernos negros*, os melhores contos; *Cadernos negros*, os melhores poemas; romances da Conceição Evaristo: *Ponciá Vicêncio* e *Becos da memória*; antologia de poemas: *O negro em versos*, de Luiz Carlos dos Santos, Maria Galas e Ulisses Tavares, poemas de Ricardo Aleixo e Antonio Risério

UNIDADE 12 – Trabalhos temáticos

12.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

12.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

3 – Metodologia de Ensino

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

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

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

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

CANDIDO, Antonio. *Formação da Literatura Brasileira; Momentos Decisivos*. 7.Ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 1993.

COMPAGNON, Antoine. *O Demônio da Teoria: Teoria e Senso Comum*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

Bibliografia Complementar:

MENEZES, Philadelpho. *Roteiro de Leitura: Poesia Concreta e Visual*. São Paulo: Ática, 1998.

MORICONI, Ítalo. *Como e Porque Ler a Poesia Brasileira do Século XX*. Rio De Janeiro: Objetiva, 2002.

PINTO, Manuel da Costa. *Antologia Comentada da Poesia Brasileira do Século XXI*. São Paulo: Publifolha, 2006.

SCHOLLHAMMER, Karl Erik. *Ficção Brasileira Contemporânea*. Rio De Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

TELES, Gilberto Mendonça. *Vanguarda Européia e Modernismo Brasileiro*. 10. Ed. Rio de Janeiro: Record, 1987.

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

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

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: Matemática	CH semanal:	CH total:
Série: 3ª	02 horas/aula	80 horas/aula
<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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Geometria Analítica</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

Coordenação de Área

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
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Circuitos Resistivos</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>UNIDADE 2 – Eletromagnetismo</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Força Magnética e Campo Magnético 2.2. Lei de Faraday e Lei de Lenz 2.3. Aplicações do Eletromagnetismo a situações problema <p>UNIDADE 3 – Introdução à Física Moderna</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

Coordenação de Área

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
- 3.5. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia normal, saturada e homogênea
- 3.6. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia ramificada e saturada
- 3.7. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia insaturada
- 3.8. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia heterogênea

UNIDADE 4 - Principais Funções Orgânicas

- 4.1. Funções oxigenadas
- 4.2. Álcoois

- 4.3. Aldeídos
- 4.4. Cetonas
- 4.5. Ácidos carboxílicos
- 4.6. Ésteres
- 4.7. Éteres
- 4.8. Fenóis
- 4.9. Funções nitrogenadas
- 4.10. Aminas
- 4.11. Amidas
- 4.12. Nitrocompostos
- 4.13. Haletos orgânicos
- 4.14. Drogas e medicamentos
- 4.15. Acidez e basicidade de compostos orgânicos

UNIDADE 5 – Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos e Isomeria Constitucional

- 5.1. Propriedades dos compostos orgânicos: ponto de fusão, ponto de ebulição, solubilidade – alterações causadas pelo aumento da cadeia e ramificações
- 5.2. Introdução aos casos de isomeria constitucional: de cadeia, de posição e de função
- 5.3. Comparação das propriedades físicas entre isômeros de cadeia, entre isômeros de posição e entre isômeros de função
- 5.4. Introdução aos casos de isomeria constitucional dinâmica: a tautomeria
- 5.5. Comparação de propriedades físicas entre tautômeros
- 5.6. Metameria

UNIDADE 6 – Isomeria Espacial

- 6.1. Isomeria Geométrica: princípios da nomenclatura cis/trans e Z/E
- 6.2. Princípios da enantiomeria
- 6.3. Reconhecimento de enantiômeros
- 6.4. Estrutura e propriedades

UNIDADE 7 – Reações Químicas

- 7.1. Representações de reações que envolvem compostos orgânicos
- 7.2. Reconhecimento das alterações estruturais ocorridas com os compostos orgânicos durante as reações químicas
- 7.3. Representação e previsão da estrutura de produtos gerados em reações envolvendo compostos orgânicos em:
 - 7.3.1 Reações de adição
 - 7.3.2 Reações de eliminação
 - 7.3.3 Reações de substituição
 - 7.3.4 Reações de combustão
 - 7.3.5 Reações de esterificação e saponificação
 - 7.3.6 Reações de polimerização

UNIDADE 8 – Biomoléculas: Aspectos Estruturais

- 8.1. Carboidratos
- 8.2. Aminoácidos e Proteínas
- 8.3. Ligação peptídica e formação de proteínas
- 8.4. Ácidos graxos e Lipídeos
- 8.5. Isomeria *cis* e *trans* nos ácidos graxos
- 8.6. Ácidos nucleicos
- 8.7. Colesterol

UNIDADE 9 – Polímeros: Aspectos Estruturais, Propriedades e Aplicações

- 9.1. Consumo de polímeros e materiais plásticos: usos, resíduos gerados, impacto ambiental
- 9.2. Polímeros de adição comuns: polietileno, policloreto de vinila, politetrafluoroetileno, poliestireno, polipropileno
- 9.3. Borracha
- 9.4. Propriedades físicas dos polímeros e suas aplicações
- 9.5. Polímeros de condensação: poliuretano, baquelite, náilon, kevlar.

3 – Metodologia de Ensino

Desenvolvimento de seqüências 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

Coordenação de Área

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
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Hegemonia Européia: do Auge à Crise</p> <p>1.1. Os progressos técnicos e as transformações socioculturais</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1. A Expansão Imperialista e Colonialista: África, Ásia e América 1.1.2. Os movimentos de resistência ao Imperialismo <p>1.2. Tensões na Europa e sistemas de alianças antes da Primeira Guerra Mundial</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1. A Guerra 1.2.2. Os Tratados de Paz <p>1.3. A Revolução Socialista Russa (1917)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1. Da Rússia à URSS: crise, estabilização, planificação e coletivização <p>UNIDADE 2: A República Oligárquica Brasileira</p> <p>2.1. A República Militar</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>2.2. Estrutura econômica: agro-exportação e industrialização</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 Lilia Moritz Schwarcz. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=vMCGkrGB9E4>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

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
<p>1 - Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e conceituar os componentes básicos da Sociologia como ciência e identificar seus caracteres distintivos no contexto das demais ciências; - Conhecer teórica e concretamente, a sociedade como um fenômeno social global e identificar suas partes estruturais; - Analisar, interpretar e criticar os fenômenos de organização, de desorganização e de mudanças sociais; - Compreender o papel histórico das instituições de poder e dominação associando-as às práticas das diferentes classes, estamentos, grupos e sujeitos sociais; - Entender a vida social, a interação social, principalmente o mundo do trabalho, relacionando-o ao funcionamento dos grupos sociais; - Compreender a sociedade brasileira, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos das contradições que alimentam a ação humana; - Compreender a si mesmo como protagonista de processos sociais que orientam a dinâmica do conflito de interesses dos diferentes grupos sociais; - Entender os princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, os direitos e deveres da cidadania e a justiça social; - Traduzir os conhecimentos sobre as injustiças sociais em condutas de indagação e problematização da realidade social; - Entender o homem como ser social. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Abertura para o Pensamento Sociológico</p> <p>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</p> <p>UNIDADE 2 - Introdução à Sociologia Clássica</p> <p>2.1. Émile Durkheim 2.2. Karl Marx 2.3. Max Weber</p> <p>UNIDADE 3 - Escola de Frankfurt e Indústria Cultural</p> <p>3.1. Conceito de indústria cultural</p>		

- 3.1. Cultura, consumo e ideologia
- 3.2. A indústria cultural no Brasil
- 3.2. Padrões de manipulação

UNIDADE 4 - Neoliberalismo e Mundo do Trabalho

- 4.1. Crises do capitalismo e ascensão da teoria neoliberal
- 4.2 As reformas liberais e as políticas sociais
- 4.3. Relações entre Estado e sociedade
- 4.4. As relações sociais no mundo do trabalho
- 4.5. Trabalho e alienação
- 4.6. Mutações do mundo do trabalho: taylorismo, fordismo e toyotismo
- 4.7. A questão do trabalho na contemporaneidade

3 – Metodologia de Ensino

Leituras orientadas. Aulas expositivas e participativas. Debates e seminários. Exibições de filmes e documentários. Visitas a exposições.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ABRAMO, Perseu. *Padrões de Manipulação na grande imprensa*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003.

BAUMAN, Zygmunt, MAY, Tim. *Aprendendo a pensar com a sociologia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

CHOMSKY, Noam. *O lucro ou as pessoas? Neoliberalismo e Ordem Social*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

DAL ROSSO, Sadi. *Mais Trabalho: A intensificação do labor na sociedade contemporânea*. São Paulo: Boitempo, 2012.

QUINTANEIRO, Tânia; BARBOSA, Márcia; OLIVEIRA, Maria L. Um toque de clássicos: *Marx, Durkheim e Weber*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

TOMAZI, Nelson Dacio. *Sociologia para o Ensino Médio*. São Paulo: Saraiva, 2013.

Bibliografia Complementar:

ADORNO, Theodor. *Indústria Cultural e sociedade*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

ARON, Raymond. *As etapas do pensamento sociológico*. São Paulo: Martins Fontes, 2000

BAUMAN, Zygmunt. *Capitalismo parasitário e outros temas contemporâneos*. Trad. Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 2010.

CASTELLS, Manuel. *Redes de indignação e esperança – Movimentos Sociais na era da internet*. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

CHAUÍ, Marilena. *Simulacro e poder: uma análise da mídia*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2010.

MATOS, Olgária. *A escola de Frankfurt: luzes e sombras do Iluminismo*. São Paulo: Ed. Moderna, 1993.

ORTIZ, Renato. *A moderna tradição brasileira – cultura brasileira e indústria cultural*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1998.

PAULANI, Leda. “O projeto neoliberal para a sociedade brasileira: sua dinâmica e seus impasses”. In. LIMA, Júlio César França e NEVES, Lúcia Maria Wanderley (org.). *Fundamentos da Educação Escolar do Brasil Contemporâneo*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/EPSJV, 2006

ELABORADO POR:

Ana Lúcia Barbosa Faria, Adriana Venuto, Bráulio Silva Chaves, Camilo Rogério Lara Guimarães, Daniel Filipe Carvalho, Fábila Barboza Heluy Caram, Fábio Luiz Tezini Crocco, Filipe Oliveira Raslan, Flávio Boaventura, Jessé Saturnino, José Geraldo Pedrosa, Luiz Cláudio de Almeida Teodoro, Rondnelly Diniz Leite, Roseane de Aguiar Lisboa Narciso, Samuel França Alves, Túlio Cardoso Rebehy.

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

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
1 – Objetivos <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. 		
2 – Conteúdo Programático UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase 1.1. Argumentação (predomínio de sequências contrastivas explícitas)		
UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores 2.1. Relatório/Comunicação 2.2. Currículo/Entrevista (emprego, estágio, intercâmbio) 2.3. Debate 2.4. Apresentação de Slides 2.5. Resumo/Resenha		
UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores 3.1. Anúncio publicitário 3.2. Ensaio 3.3. Apresentações com suporte escrito 3.4. Documentários 3.5. Esquemas 3.6. Resumos 3.7. Artigo de opinião 3.8. Fórum de discussão 3.9. Convite 3.10. Carta		

- 3.11. Charge
- 3.12. Diagramas
- 3.13. Gráfico
- 3.14. Infográfico
- 3.15. Tabela
- 3.16. Quadro
- 3.17. Fluxograma.
- 3.18. Mapa Conceitual
- 3.19. *Scripts*
- 3.20. Editorial
- 3.21. Contracapa de livro
- 3.22. Orelha de livro
- 3.23. Prefácio/Pós-fácio
- 3.24. Cartão de visita

UNIDADE 4 – Gêneros do Cotidiano

- 4.1. *E-mail* (pessoal, revista, corporativo)
- 4.2. Direções
- 4.3. Roteiro
- 4.4. Conversa formal

UNIDADE 5 – Gêneros Criativos

- 5.1. Paródia
- 5.2. Letras de música
- 5.3. Não-ficção
- 5.4. Crônica
- 5.5. Tirinha
- 5.6. Documentário
- 5.7. Peça de teatro
- 5.8. Livro

UNIDADE 6 – Léxico-Gramática (Ênfase)

- 6.1. Tempos verbais (condicional)
- 6.2. Voz passiva
- 6.3. Discurso direto e indireto
- 6.4. Marcadores do discurso (consequência/resultado, ênfase, causa, resumo, condição etc.)
- 6.5. Vocabulário usado no mundo corporativo

UNIDADE 7 – Temas Transversais (Ênfase)

- 7.1. Ética.
- 7.2. Trabalho e Consumo.
- 7.3. Sustentabilidade.
- 7.4. Dependência /Interdependência.

7.5. Patrimônio Cultural.

7.6. Temas Locais.

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

CARTER, R.; R. Hughes & M. McCarthy (2000). *Exploring Grammar in Context. Grammar Reference and Practice Upper Intermediate and Advanced*. Cambridge: Cambridge University Press.

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

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

Bibliografia Complementar:

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

HEWINGS, Martin. *Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced learners of English; with answers*. Ernst Klett Sprachen, 2005.

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Valdirene Coelho, Marília 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

Coordenação de Área

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

1 – Objetivos

Ao final da 3ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:

- Aperfeiçoar o desempenho oral e escrito da língua através da competência linguística com domínio dos componentes lexicais, semânticos e gramaticais, enfatizando os conteúdos e as estratégias trabalhados no nível básico;
- Compreender o funcionamento e o contexto de uso das funções linguísticas e da gramática em situações específicas tais como descrições de pessoas, lugares, objetos, e situações;
- Compreender o uso da língua em situações concretas de comunicação, através de contextos de linguagem verbal e não-verbal;
- Ampliar os conhecimentos culturais sobre o mundo hispânico.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 - Hagamos un Trato**

- 1.1. Falar de relações entre as pessoas
- 1.2. Argumentar e dar opinião
- 1.3. Falar sobre a tolerância e o respeito da diversidade
- 1.4. Anunciar e narrar acontecimentos sem determinar o sujeito
- 1.5. Funções gramaticais
- 1.6. Orações temporais
- 1.7. Orações finais
- 1.8. Cuando + expressão de tempo

UNIDADE 2 - Cambiar de Vida

- 2.1. Funções Comunicativas
 - 2.1.1. Avaliar mudanças em geral
 - 2.1.2. Relacionar os fatos passados e presentes
- 2.2. Funções Gramaticais
 - 2.2.1. “Verbos de cambio”
 - 2.2.2. Estilo direto e indireto
 - 2.2.3. Formas impessoais

UNIDADE 3 - A Favor o En Contra

- 3.1 Funções Comunicativas
 - 3.1.1. Narrar acontecimentos
- 3.2 Funções Comunicativas

- 3.2.1. As conjunções
- 3.2.2. Orações concessivas
- 3.2.3. Voz passiva

UNIDADE 4 - Espanhol Aplicado

- 4.1. Funções Comunicativas
 - 4.1.1. Vocabulário específico das áreas
 - 4.1.2. Expressões idiomáticas
 - 4.1.3. Falsos cognatos
- 4.2. Funções Gramaticais
 - 4.2.1. Leitura, compreensão e interpretação de textos específicos da área técnica
 - 4.2.2. Conscientização de estratégias de leitura, previsão, síntese, linguagem não verbal
 - 4.2.3. Revisão e conscientização de tópicos linguísticos
 - 4.2.4. Apresentação de textos diversos e discussão a respeito de diferentes interpretações

3 –Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

Bibliografia Complementar:

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

BRUNO, Fátima Cabral, *et al. Hacia el Español. Curso de lengua y cultura hispánica*. Nivel intermediario. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

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

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:

landra Maria da Silva

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

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
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série o aluno deverá ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Atividades Integradas</p> <p>1.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário</p> <p>UNIDADE 2 - Atletismo III</p> <p>2.1. Caminhadas e corridas rústicas</p> <p>2.2. Gincana de Atletismo</p> <p>Unidade 3 - Cultura Corporal no Espaço Urbano</p> <p>3.1. Jogos de rua</p> <p>3.2. Jogos em outras culturas</p> <p>3.3. Conteúdos culturais do lazer. Vivências estimuladas de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores</p> <p>Unidade 4 - Atividades Formativas Extraclasse III</p> <p>4.1. Festival de Atletismo</p> <p>4.2. Mural de Agenda Cultural</p> <p>4.3. Visita orientada no espaço urbano</p>		

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 transparências, data-show, gravações de programas e/ou documentários, etc; recursos auditivos, como gravações de áudios de programas, apitos e outros instrumentos sonoros; e recursos audiovisuais específicos como cinema e televisão, além dos materiais correntes da Educação Física, como bolas de diversos tamanhos e modalidades, redes, cones de marcação, material de vestuário como coletes, entre outros. De acordo com as Normas Acadêmicas, são exigidas, no mínimo, duas avaliações a cada bimestre, não se aplicando Avaliações Somativas (AS) no Caso da Educação Física. Em relação à avaliação, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos avaliativos: avaliação diagnóstica (inícios de semestres e/ou bimestres); prova escrita; trabalhos escritos; trabalhos práticos; pesquisas bibliográficas ou de campo; relatórios de atividades; avaliação crítica/análise da disciplina; observações/avaliações a cada aula.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ARROYO, Miguel G. *Educação escolar e cultura tecnológica*. In: Educação em Revista, Belo Horizonte (MG), n.16, p.76-80, dez. 1992.

CARVALHO, Y. M.; RUBIO, K. (Org.). *Educação Física e Ciências Humanas*. São Paulo: Hucitec, 2001.

COUTINHO, Eduardo Henrique L., GUIMARÃES, Ailton Vitor; RESENDE, Rosânia Maria de.

Lazer/atividade física relacionados com o mundo do trabalhador: um breve estudo nas empresas de Araxá. In: Anais do I Encontro Nacional de Profs. das Instituições Federais de Ensino Profissionalizante. Ouro Preto, MG: ETFOP, 19-22 de novembro, 1997, p. 52.

VAGO, Tarcísio Mauro. *Educação Física e trabalho. Suas relações nas origens do capitalismo.* Belo Horizonte, MG: Centro Pedagógico/FaE/UFMG, 1990. (mimeo)

Bibliografia Complementar:

DIAS, Cleber Augusto Gonçalves; ALVES JUNIOR, Edmundo de Drummond (orgs.). *Em busca da aventura: múltiplos olhares sobre esporte, lazer e natureza.* Niterói: UFF, 2009.

FRIGOTTO, Gaudêncio. *Trabalho e educação: formação técnico-profissionalizante em questão.* Universidade e Sociedade. São Paulo: ANDES-SN, n. 5, julho de 1993, p. 38-42.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. *Estudos do Lazer. Uma introdução.* Campinas: Autores Associados, 1996.

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Operação de Transporte Urbano - OTU
Série: 3ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 – Objetivos

Esta disciplina tem por objetivo o fornecimento de conhecimentos básicos para os alunos do Curso Técnico em Trânsito, no que se refere aos processos de operação do serviço de transporte coletivo urbano.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – LEGISLAÇÃO DO SERVIÇO DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS**

- 1.1. Estruturas do sistema de gestão do transporte de passageiros;
- 1.2. Normas dos serviços de transporte público;
- 1.3. Legislação dos serviços de transporte urbano de passageiros.
- 1.4. Organização produtiva do setor: Empresas operadoras, autônomos, cooperativas.

UNIDADE 2 – PROGRAMAÇÃO DA OPERAÇÃO DO SERVIÇO DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO

- 2.1. Metodologias e processos para obtenção dos dados e parâmetros operacionais
- 2.2. Determinação da demanda
- 2.3. Especificação da oferta
- 2.4. Programação e dimensionamento de serviços
- 2.5. Dimensionamento e alocação da frota e pessoal
- 2.6. Avaliação da programação
- 2.7. Bilhetagem eletrônica e suas contribuições.
- 2.8. Estudo de Caso

UNIDADE 3 – GESTÃO DE FROTA

- 3.1. Gestão Estratégica da Manutenção;
- 3.2. Planejamento da manutenção
- 3.3. Visão do Processo de Manutenção de Frotas;
- 3.4. Sistemas de manutenção: operativa, preventiva e corretiva;
- 3.5. Controle de componentes – principais insumos;
- 3.6. Fatores que Influem na Vida Útil dos veículos;
- 3.7. Renovação de Frota;
- 3.8. Estudo de Caso

UNIDADE 4 - CÁLCULO DE CUSTOS OPERACIONAIS DO TRANSPORTE URBANO

- 4.1. Levantamento dos preços dos insumos;
- 4.2. Cálculo dos coeficientes de consumo para cada insumo;
- 4.3. Conceito de depreciação e remuneração;
- 4.4. Composição dos custos;
- 4.5. Estudo de Caso.

UNIDADE 5 - POLÍTICA TARIFÁRIA

- 5.1. Conceito de política tarifária;
- 5.2. Formas de remuneração do operador;
- 5.3. Gratuidades e descontos tarifários;
- 5.4. Metodologias de cálculo tarifário;
- 5.5. Metodologia do GEIPOT de Cálculo Tarifário;
- 5.6. Bilhetagem eletrônica e sua contribuição no aprimoramento das políticas tarifárias.

3 – Metodologia de Ensino

- Aula expositiva dialogada
- Aula prática em laboratório
- Estudo de textos técnicos
- Exercícios em sala
- Trabalho individual ou em grupo
- Elaboração de relatórios técnicos
- Avaliação formativa individual

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- CAMPOS, V. B. G. (2013) *Planejamento de transportes: conceitos e modelos*. Rio de Janeiro: Interciência. ISBN 9788571933101
- FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G. E. (2004) *Transporte Público Urbano*. São Carlos: RiMa.
- HOEL, L. A, GARBER, N. J., SADEK, A. W. (2011) *Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal*. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 978852211075

Bibliografia Complementar:

- ANTP. (2000) *O transporte clandestino no Brasil*. São Paulo: ANTP. 165 p. Documentos Setoriais ANTP, v. 1.
- ANTP (2007) *Integração nos transportes públicos*. São Paulo. 167p. Cadernos técnicos, v. 5.
- VASCONCELLOS, E. A. *Acessibilidade nos transportes*. Associação Nacional de Transportes Públicos. São Paulo. 139p. Cadernos técnicos, v. 4.
- VASCONCELLOS, E. A. *Bilhetagem automática e gestão nos transportes públicos*. Associação Nacional de Transportes Públicos. São Paulo. 120 p. Cadernos técnicos, v. 1.
- WRIGHT, C. L. (1988) *O que é transporte urbano*. São Paulo: Brasiliense. 92 p. Coleção primeiros passos, v. 199.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Renato Guimarães Ribeiro, Guilherme de Castro Leiva

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Logística - L**Série: 3ª****CH semanal:****02 horas/aula****CH total:****80 horas/aula****1 – Objetivos**

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

- Analisar cadeias de suprimentos sob a ótica da logística estratégica, considerando elementos gerenciais importantes como a previsibilidade da demanda e do suprimento, a formação de economias de escala e a gestão da incerteza. O aluno saberá discutir elementos de gestão das atividades-chave da gestão da cadeia de suprimentos de forma coordenada e poderá propor redes logísticas.
- Discutir canais de distribuição reversos e suas tipologias
- Analisar, de forma propositiva, sistemas de distribuição urbana de mercadorias.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – FUNDAMENTOS DE LOGÍSTICA ESTRATÉGICA**

- 1.1. Histórico da Logística no Brasil e no mundo
- 1.2. Gestão da Cadeia de Suprimentos
- 1.3. Distribuição Física de Produtos

UNIDADE 2 – GERENCIANDO A CADEIA DE SUPRIMENTOS

- 2.1. Previsão de demanda e sazonalidade dos processos
- 2.2. Economias de Escala
- 2.3. Gerenciamento da Incerteza

UNIDADE 3 – FATORES DE DESEMPENHO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

- 3.1. Gestão de transportes
- 3.2. Gestão de estoques e armazenagem
- 3.3. Gestão da informação
- 3.4. Localização de instalações
- 3.5. Coordenação da Cadeia de Suprimentos

UNIDADE 4 – REDES LOGÍSTICAS

- 4.1. Localização de instalações em uma cadeia de suprimentos
- 4.2. Modelos para localização de instalações e alocação de capacidade

UNIDADE 5 – LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL

- 5.1. Histórico da logística sustentável no Brasil e no mundo
- 5.2. Desafios e perspectivas da logística sustentável
- 5.3. Principais medidas de logística sustentável
- 5.4. Logística reversa

UNIDADE 6 – LOGÍSTICA URBANA

- 6.1. Distribuição urbanas de mercadorias
- 6.2. Centro de distribuição urbano de mercadorias e localização de facilidades em logística urbana
- 6.3. Regulamentação do transporte de carga em área urbana

3 – Metodologia de Ensino

- Aula expositiva dialogada
- Aula prática em laboratório
- Estudo de textos técnicos
- Trabalho individual ou em grupo
- Elaboração de relatórios técnicos
- Avaliação formativa individual

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- CHOPRA, S.; MEINDL, P. (2011) *Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações*. 4. ed. São Paulo: Pearson. 519 p. ISBN 978-85-7605-836-6.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. (2008) *Gestão da cadeia de suprimentos e logística*. Rio de Janeiro: Elsevier. 442 p. ISBN 978-85-352-2253-1.
- BALLOU, R. H. (2001) *Gerenciamento da Cadeia de Suprimento: Planejamento, organização e logística empresarial*. Bookman, Porto Alegre, RS.

Bibliografia Complementar:

- ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. N. (2000) *Logística aplicada: suprimentos e distribuição física*. 3. ed. São Paulo: Blucher. 194 p. ISBN 978-85-212-0268-4.
- DORNIER, P. (2009) *Logística e operações globais: texto e casos*. São Paulo: Atlas. 721 p. ISBN 978-85-224-2588-4.
- FIGUEIREDO, K. F.; WANKE, P. (2006) *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas. 372 p.
- KOSTER, R.; Werner, D. (2007) *Managing Supply Chains Challenges and Opportunities*. Copenhagen Business School Press.
- ZYLSTRA, K. D. (2008) *Distribuição Lean: a abordagem enxuta aplicada à distribuição, logística e cadeia de suprimentos*. Porto Alegre: Bookman. p. ISBN 9788577801886.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Renata Lúcia Magalhães de Oliveira

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Transporte de Cargas - TC**CH semanal:****CH total:****Série: 3ª****02 horas/aula****80 horas/aula****1 – Objetivos**

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

- Discutir, de forma propositiva, a composição das soluções inter e multimodais no transporte de cargas, alinhadas à legislação vigente, avaliando e gerenciando qualitativa e quantitativamente a operação, compondo o custo operacional, gerenciando a manutenção e dimensionando os recursos necessários à operação.
- Tomar decisões nos níveis operacional, tático e estratégico em relação à movimentação de cargas nos diferentes modos de transporte.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – FUNDAMENTOS DO TRANSPORTE DE CARGAS**

- 1.1. Caracterização dos modos de transporte
- 1.2. Veículos e equipamentos utilizados na movimentação de cargas nos modos rodoviário, ferroviário, aquaviário, aéreo e dutoviário: trecho e terminais.
- 1.3. Unitização de cargas e carregamento dos veículos
- 1.4. Análise qualitativa da capacidade modal/intermodal

UNIDADE 2 – INDICADORES DE DESEMPENHO E SEU PAPEL NA GESTÃO DO TRANSPORTE DE CARGAS

- 2.1. Indicadores de desempenho operacional
- 2.2. Indicadores de desempenho de nível de serviço
- 2.3. Indicadores de desempenho de custeio

UNIDADE 3 – MANUTENÇÃO DE FROTAS

- 3.1. Planejamento e programas de manutenção de frotas
- 3.2. Análise de confiabilidade

UNIDADE 4 – DIMENSIONAMENTO DE RECURSOS

- 4.1. Dimensionamento de frotas
- 4.2. Dimensionamento de equipes
- 4.3. Dimensionamento da capacidade viária
- 4.4. Roteirização
- 4.5. Capacidade operacional de terminais

UNIDADE 5 – ANÁLISE DO CUSTO NO TRANSPORTE DE CARGAS

- 5.1. Elementos geradores de custos no transporte de cargas
- 5.2. Modelos de apropriação de custo no Transporte de Cargas

UNIDADE 6 – AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE INVESTIMENTO NO TRANSPORTE DE CARGAS

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 5253 - CEP: 30.421-169 – Nova Suíça – Belo Horizonte – MG

- 6.1. Fundamento de matemática financeira
- 6.2. Fluxo de caixa operacional
- 6.3. Valor Presente Líquido – VPL
- 6.4. Taxa Interna de Retorno – TIR
- 6.5. Payback

UNIDADE 7 – LEGISLAÇÃO NO TRANSPORTE DE CARGAS

- 7.1. Regulamentação do transporte ferroviário
- 7.2. Regulamentação do transporte aquaviário
- 7.3. Regulamentação do transporte aéreo
- 7.4. Regulamentação do transporte rodoviário
- 7.5. Produtos Perigosos

3 – Metodologia de Ensino

- Aula expositiva dialogada
- Aula prática em laboratório
- Estudo de textos técnicos
- Trabalho individual ou em grupo
- Elaboração de relatórios técnicos
- Avaliação formativa individual

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (2001) *Gestão logística do transporte de cargas*. São Paulo: Atlas. 296 p. ISBN 978-85-224-3041-3.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. (2011) *Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações*. 4. ed. São Paulo: Pearson, 519 p. ISBN 978-85-7605-836-6.
- NOVAES, A. G. N.; VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E. (1997) *Gerenciamento de transporte e frotas*. São Paulo: Pioneira.

Bibliografia Complementar:

- CAMARGO, A. C. V. (2002) *Guia do ICMS: sobre serviços de transporte*. São Paulo: Aduaneiras, 412 p. ISBN 85-7129-318-X.
- CREMONEZE, P. H. (2009) *Transporte rodoviário de carga: a responsabilidade civil do transportador e o contrato de transporte*. São Paulo: Quartier Latin, 259 p. ISBN 85-7674-428-7.
- DORNIER, P. (2009) *Logística e operações globais: texto e casos*. São Paulo: Atlas, 2009. 721 p. ISBN 978-85-224-2588-4.
- JONES, J. V. (2006) *Integrated logistics support handbook*. 3. ed. New York: Sole Logistics Press: McGraw-Hill. ISBN 978-0-07-147168-8.
- SANTOS, S.; VALENTE, A. M. (2008) *Qualidade e produtividade nos transportes*. Editora Cengage Learning.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Renata Lúcia Magalhães de Oliveira

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Gerenciamento e Controle de Tráfego - GCT Série: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de conhecer e compreender os conceitos e técnicas de Gerenciamento, Operação e Controle de Tráfego, bem como, utilizar-se de técnicas e procedimentos de campo e escritório que resultem na melhoria da segurança, fluidez, acessibilidade e das características do tráfego nas vias urbanas e rurais.</p> <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – CIRCULAÇÃO VIÁRIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Escalas de Planejamento do Tráfego 1.2. Sistema de tráfego: conceitos fundamentais 1.3. Polos geradores de tráfego e seus impactos na circulação urbana 1.4. Medidas de circulação e ordenação do tráfego urbano 1.5. Vias de multiuso: calçadas, ciclovias, faixas exclusivas e pistas 1.6. Estudos de casos <p>UNIDADE 2 – ESTACIONAMENTOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. A Importância dos estacionamentos 2.2. Políticas de estacionamentos 2.3. Tipos e características 2.4. Dimensionamento 2.5. Tipos de operação e controle 2.6. Estudos de casos <p>UNIDADE 3 – SEMÁFOROS</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Conceitos básicos 3.2. Critérios para Instalação de Semáforos 3.3. Tipos de Controladores de Semáforos 3.4. Regulagem de Semáforos Isolados – Método de Webster 3.5. Dimensionamento dos tempos semafóricos 3.6. Estudos de Casos <p>UNIDADE 4 – TECNOLOGIAS DE GERENCIAMENTO E CONTROLE DE TRÁFEGO</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Conceitos e princípios de funcionamento 4.2. Equipamentos para monitoramento e controle de tráfego 4.3. Centro de Controle Operacional 4.4. Monitoramento por imagem 		

- 4.5. Detectores de Veículos
- 4.6. Controle de Pedágios
- 4.7. Dispositivos para o controle de velocidade
- 4.8. Painéis de mensagens Variáveis
- 4.9. Equipamentos para registro de infrações
- 4.10. Estudos de casos

UNIDADE 5 – DISPOSITIVOS DE GERENCIAMENTO E CONTROLE DO TRÁFEGO

- 5.1. Ferroviário
- 5.2. Aéreo
- 5.3. Aquaviário
- 5.4. Dutoviário

3 – Metodologia de Ensino

- Aula expositiva dialogada
- Aula prática em laboratório de informática
- Exercícios em sala
- Visitas técnicas
- Trabalho individual ou em grupo
- Elaboração de relatórios técnicos
- Avaliação formativa individual

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ASTALS, F. (2007) *Enginyeria del transport. Universitat Politècnica de Catalunya*.
HAMMADI, S.; KSOURI, M. (2013) *Mobility and Transport Engineering*. Ed. Wiley-ISTE.
ZMUD, J.; LEE-GOSSELIN, M.; MUNIZAGA, M.; CARRASCO, J. A. (2013) *Transport Survey Methods: Best Practice for Decision Making*. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.

Bibliografia Complementar:

HOEL, L. A.; J. G., NICHOLAS; SADEK, A. K. (2012) *Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal*. Ed. Cengage Learning.
PAPACOSTAS, C. S. (2001) *Transportation engineering and planning*. Ed. Prentice Hall, 3a edição.
PORTUGAL, L. S. (2005) *Simulação de tráfego: conceitos e técnicas de modelagem*. Ed. Interciência.
RODRIGUES (2007) *Introdução aos sistemas de transportes no Brasil e à logística internacional*. Ed. Aduaneiras, 4a edição.
VASCONCELLOS, E. A. (2014) *Políticas de transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente*. Ed. Manole.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Antônio José Prata A. Silva, Chan Kou Wha e José Elievam

DATA:
DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Laboratório de Projetos Viários - LPV
Série: 3ª

CH semanal:
04 horas/aula

CH total:
160 horas/aula

1 – Objetivos

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de aplicar os fundamentos da engenharia de tráfego, auxiliado pelo desenho, normas técnicas e aplicativos computacionais na elaboração de projetos viários.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO AOS PROJETOS VIÁRIOS URBANOS**

- 1.1. O mercado de trabalho relativo à elaboração de projetos viários
- 1.2. A importância dos projetos viários
- 1.3. Aspectos geométricos das vias urbanas
- 1.4. Características do levantamento topográfico
- 1.5. Exemplos de projetos viários

UNIDADE 2 – PROJETO GEOMÉTRICO DE VIAS URBANAS

- 2.1. Elementos geométricos das vias
- 2.2. Traçado e estaqueamento
- 2.3. Cálculo e desenho de tangente e curva circular simples
- 2.4. Superelevação e superlagura
- 2.5. Estudo do raio de giro
- 2.6. Utilização de aplicativos computacionais CAD e planilhas eletrônicas.

UNIDADE 3 – PROJETO DE INTERSECOES

- 3.1. Terminologia utilizada nos projetos de interseções
- 3.2. Tipos de interseção
- 3.3. Escolha do tipo de interseção
- 3.4. Utilização de aplicativos computacionais CAD e planilhas eletrônicas.

UNIDADE 4 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

- 4.1. Sinalização vertical: dimensões e posicionamento na via.
- 4.2. Sinalização horizontal: dimensões e posicionamento na via.
- 4.3. Dispositivos auxiliares: dimensões e posicionamento na via.
- 4.4. Estudos de caso

UNIDADE 5 – PROJETOS ESPECIAIS E DE ACESSIBILIDADE

- 5.1. Conceitos e dimensionamento: Traffic Calming
- 5.2. Ciclovia
- 5.3. Sinalização e símbolos universais para acessibilidade
- 5.4. Acessos e circulações
- 5.5. Projetos de calçadas (rebaixamentos, elevações etc)

- 5.6. Rampas, escadas e passarelas
- 5.7. Estacionamento: configurações, dimensionamento de vagas.

UNIDADE 6 – ELEMENTOS DE DRENAGEM DAS VIAS URBANAS

- 4.1. Conceito de drenagem
- 4.2. Principais dispositivos de drenagem
- 4.3. Elementos de drenagem no contexto dos projetos viários

3 – Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas e com uso de data-show
- Aulas de práticas em laboratórios
- Exercícios em sala
- Trabalhos práticos
- Desenhos manuais em pranchetas
- Visitas técnicas
- Manuseio de softwares

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- CARVALHO, M. P. (1967) *Curso de estradas*. 2 ed. Rio de Janeiro: Científica.
- FRAENKEL, B. B. (1971) *Estradas de rodagem*. Rio de Janeiro: Escola de Engenharia da UFRJ.
- PIMENTA, C.R.T. (2004) *Projeto Geométrico de Rodovias*. 2ª Ed. São Carlos: Rima Editora, 2004.

Bibliografia Complementar:

- CONTRAN (2005) *Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito: Sinalização Vertical de Regulamentação – Vol. I*.
- CONTRAN (2005) *Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito: Sinalização Vertical de Advertência – Vol. II*.
- CONTRAN (2005) *Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito: Sinalização Horizontal – Vol. IV*.
- DENATRAN (2008) *Código de Trânsito Brasileiro*: instituído pela Lei nº 9.503, de 23-9-97 - 1ª edição.- Brasília: DENATRAN.
- TULER, M. O; CHAN, K. W. (2013) *Exercícios para AutoCAD: Roteiro de Atividades*. Porto Alegre: Bookman.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Antônio José Prata A. Silva, Chan Kou Wha e Karla Rodrigues

DATA:
DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Política e Gestão da Mobilidade Urbana - PGMU Série: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos Esta disciplina tem por objetivo o fornecimento de conhecimentos básicos no que se refere à gestão da mobilidade urbana.</p> <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – DIRETRIZES PARA A MOBILIDADE URBANA</p> <p>1.1. Transporte coletivo: serviço público essencial e direito social; 1.2. Direito à Cidade; 1.3. A gestão democrática da mobilidade urbana; 1.4. Multimodalidade; 1.5. Desenvolvimento urbano: mobilidade, sustentabilidade, acessibilidade, externalidades do sistema de mobilidade urbana, circulação viária; 1.6. Aspectos Legais – Hierarquia da legislação, Lei 8.666, Lei 8.987, contrato de concessão de transporte coletivo.</p> <p>UNIDADE 2 – POLÍTICA DE MOBILIDADE URBANA</p> <p>2.1. A política nacional de mobilidade urbana: objetivos, princípios e diretrizes; 2.2. Lei de Mobilidade Urbana.</p> <p>UNIDADE 3 – GESTÃO DA MOBILIDADE URBANA</p> <p>3.1. Visão Institucional; 3.2. Estruturação da gerência/órgão gestor da mobilidade urbana; 3.3. Atribuições relacionadas com a gerência/órgão da mobilidade urbana.</p> <p>UNIDADE 4 – COMPONENTES PARA GESTÃO DA MOBILIDADE</p> <p>4.1. Fatores condicionantes da mobilidade urbana; 4.2. O papel do sistema viário no planejamento da mobilidade; 4.3. As características e o papel dos diferentes modos de transporte; 4.4. Aspectos relacionados ao sistema de transporte coletivo e individual; 4.5. Infraestrutura de Mobilidade Urbana: terminais e estações de carga e passageiros e vias especiais; 4.6. Políticas e planos para redução das viagens por auto; 4.7. Políticas e planos para circulação da carga urbana; 4.8. Métodos para o trabalho de análise das condições da mobilidade.</p> <p>UNIDADE 5 – ESTUDO DE CASOS</p> <p>5.1 – Modelo de Gestão de Mobilidade Urbana: Gestão da Mobilidade em Empresas; Polo gerador de tráfego; Relatório de Impacto de Circulação; Pacto da Mobilidade; Logística</p>		

Urbana;

5.2 – Demonstração de exemplos de aplicação nos diferentes sistemas de mobilidade urbana.

3 – Metodologia de Ensino

- Aula expositiva dialogada
- Exercícios em sala
- Trabalho individual ou em grupo
- Elaboração de relatórios técnicos
- Avaliação formativa individual

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

CAMPOS, V. B. G. (2013) *Planejamento de transportes: conceitos e modelos*. Rio de Janeiro: Interciência. ISBN 9788571933101

FERRAZ, A. C. C., TORRES, A. C. P. e GUILHERMO I. (2004) *Transporte Público Urbano*, 2ª Ed., p. 193 a 207, Rima Editora, São Carlos-SP.

VASCONCELLOS, E. A. (2013) *Políticas de transportes no Brasil: a construção da mobilidade excludente*. Barueri, São Paulo: Manole. ISBN 978-85-204-3748-3.

Bibliografia Complementar:

ANTP (1999) *Transporte humano: cidades com qualidade de vida*. 2ª ed. São Paulo: ANTP, 312 p.

DUARTE, F. (2007) *Introdução à Mobilidade Urbana*. Editora Juruá.

STIEL, W.C. (1984) *História dos Transportes Urbanos no Brasil*. Ed. Pini, Brasília.

VASCONCELLOS, E. A. (2012) *Mobilidade urbana e cidadania*. Senac Nacional.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Guilherme de Castro Leiva e Renato Guimarães Ribeiro

DATA:

DE ACORDO

Coordenador de Curso

Coordenação Pedagógica

6.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os métodos de ensino-aprendizagem na educação profissional técnica de nível médio serão entendidos como conjunto de ações dos professores e dos alunos, por meio do qual as atividades pedagógicas se organizam e se desenvolvem, com vistas a favorecer o desenvolvimento de competências e habilidades específicas, relacionadas a determinadas bases tecnológicas, científicas e instrumentais, e também ao desenvolvimento de atitudes que devem integrar o perfil de conclusão de egresso.

Os recursos metodológicos estão abaixo relacionados:

- Aula expositiva e dialogada (explicação, demonstração, ilustração, exemplificação)
- Método de ensino orientado por projetos;
- Prática profissional em laboratórios e oficinas;
- Realizações de pesquisas como instrumento de aprendizagem;
- Utilização de tecnologias de informação;
- Realização de visitas técnicas;
- Promoção de eventos/seminários;
- Realização de estudos de caso;
- Promoção de trabalhos em equipe; e
- Atividades de extensão.

6.4 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado deve atender ao disposto na lei 11.788 de 25/09/2008 e ao Regulamento de Estágio Supervisionado do CEFET-MG, em vigor. A carga horária obrigatória do Estágio Supervisionado é de 480 horas. São consideradas para efeito de conclusão de Curso Técnico em Trânsito, o estágio realizado de acordo com os seguintes programas:

- emprego formal;
- estágio empresarial;
- participação em projetos de extensão; e
- participação em projeto de pesquisa.

7 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os critérios de avaliação dos alunos do curso em questão estão contidos nas Normas Acadêmicas da EPTNM vigentes do CEFET-MG.

8 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

8.1 LABORATÓRIOS

O Departamento de Engenharia de Transportes conta com seis laboratórios:

- Laboratório de Desenho e Projetos (Sala 107A);
- Laboratório de Geodésia e Topografia (Sala 104);
- Laboratório de Geoprocessamento e Projetos Automatizados (Sala 301);
- Laboratório de Mecânica dos Solos (Sala 105);
- Laboratório de Tecnologia dos Pavimentos e Ferrovias (Sala 115);
- Laboratório de Mecânica dos Pavimentos e Materiais (Sala 116); e
- Laboratório de Transportes, Tráfego e Logística (Sala 107B).

A Coordenação de Trânsito conta com os seguintes equipamentos, por laboratório:

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório de Geodésia e Topografia		Área: 24,0 m ²
Nº ideal de Alunos: 12		Justificativa: Usado na disciplina Laboratório de Topografia Urbana
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Conjunto receptor GPS navegação	14
2	Conjunto de medição GPS geodésico	2 pares
3	Estação total	9
4	Nível digital eletrônico	6
5	Teodolito eletrônico	1
6	Rastreador	1
7	Medidor Topográfico Digital	1
8	Medidor Topográfico Manual	3
9	Prisma	6
10	Mini prisma	2

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório de Geoprocessamento e Projetos Automatizados	de	Área: 24,0 m ²
Nº ideal de Alunos: 16	Justificativa: Para uso nas disciplinas Laboratório de Tecnologias do Geoprocessamento, Laboratório de Desenho Técnico e CAD e Laboratório de Projetos Viários	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Computadores Core II DUO	16
2	Software Topograf	1
3	Impressora jato de tinta Plotter	2

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório de Desenho e Projetos	de	Área: 30,0 m ²
Nº ideal de Alunos: 20	Justificativa: Para uso nas disciplinas Laboratório de Desenho Técnico e CAD, Laboratório de Projetos Viários e Laboratório de Topografia Urbana	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Prancheta para desenho	20
2	Impressora jato de tinta Plotter	2

 CE NTR O FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório de Transportes, Tráfego e Logística	Área: 30,0 m ²	
Nº ideal de Alunos: 20	Justificativa: Usado nas disciplinas Laboratório de Pesquisas de Transportes e Trânsito, Planejamento de Transportes, Introdução à Engenharia de Tráfego, Laboratório de Segurança Viária, Operação de Transporte Urbano, Logística, Transporte de Cargas e Gerenciamento e Controle de Tráfego	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Computadores Core i5	20
2	Software de simulação de tráfego Aimsun	1
3	Software ArcGis (Sistema de Informações Geográficas)	1

8.2 ACERVO BIBLIOGRÁFICO

BIBLIOGRAFIA	QUANTIDADE
ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. N. (2000) <i>Logística aplicada: suprimentos e distribuição física</i> . 3. ed. São Paulo: Blucher. 194 p. ISBN 978-85-212-0268-4.	12
ANTP (1999) <i>Transporte humano: cidades com qualidade de vida</i> . 2ª ed. São Paulo: ANTP, 312 p.	11
ANTP (2000) <i>O transporte clandestino no Brasil</i> . São Paulo: ANTP. 165 p. Documentos Setoriais ANTP, v. 1.	3
ANTP (2007) <i>Integração nos transportes públicos</i> . São Paulo. 167p. Cadernos técnicos, v. 5.	1
ASTALS, F. (2007) <i>Enginyeria del transport</i> . Universitat Politècnica de Catalunya.	virtual
BAI, Y.; PING, W.; SHEN, L. D. V. (2012) <i>Sustainable Transportation Systems: Plan, Design, Build, Manage, and Maintain</i> . ASCE.	virtual
BALLOU, R. H. (2001) <i>Gerenciamento da Cadeia de Suprimento: Planejamento, organização e logística empresarial</i> . Bookman, Porto Alegre, RS.	19
BAZZO, P. R. A. (2013) <i>Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos</i> . Ed. UFSC, 4a edição.	10
BHTRANS (2013) <i>Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte – PlanMob-BH</i> . Decreto nº 15.317, de 02 de setembro de 2013. Disponível em: < www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/page/portal/portalpublico/BHTRANS/publicacoes >.	virtual

BIELENKI JÚNIOR, C. (2012) <i>Geoprocessamento e recursos hídricos: aplicações práticas</i> . São Carlos, SP: EdUFSCar.	10
BLANA, E. (2014) <i>Transportes e Uso do solo</i> . Projeto PORTAL, Materiais de ensino – União Européia (SGI-TRADEMCO, Consulting - Research - Development S.A.). Disponível em 27/05/2014, h p://www.eu-portal.net/material/downloadarea/kt9a_wm_pt.pdf.	virtual
BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. (2008) <i>Gestão da cadeia de suprimentos e logística</i> . Rio de Janeiro: Elsevier. 442 p. ISBN 978-85-352-2253-1.	37
BRASIL. (2001) <i>Estatuto das Cidades</i> . Lei Nº10.257, de 10 de julho de 2001.	virtual
BRASIL. (2002) <i>Política nacional para o transporte urbano</i> . Grupo Executivo de Transporte Urbano.	5
BRUTON, M. J. (1979) <i>Introdução ao planejamento dos transportes</i> . São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.	23
CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (2001) <i>Gestão logística do transporte de cargas</i> . São Paulo: Atlas. 296 p. ISBN 978-85-224-3041-3.	11
CAMARGO, A. C. V. (2002) <i>Guia do ICMS: sobre serviços de transporte</i> . São Paulo: Aduaneiras, 412 p. ISBN 85-7129-318-X.	12
CAMPOS, V. B. G. (2013) <i>Planejamento de transportes: conceitos e modelos</i> . Ed. Interciência.	10
CARVALHO, B.A. (2001) <i>Desenho geométrico</i> . 3 ed. Ed. Ao Livro Técnico. Rio de Janeiro.	2
CARVALHO, M. P. (1967) <i>Curso de estradas</i> . 2 ed. Rio de Janeiro: Científica.	13
CHOPRA, S.; MEINDL, P. (2011) <i>Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações</i> . 4. ed. São Paulo: Pearson. 519 p. ISBN 978-85-7605-836-6.	22
COMASTRI, J. A. (1992) <i>Topografia: planimetria</i> . 2 ed. Viçosa: UFV.	39
CONTRAN (2005) <i>Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito: Sinalização Horizontal – Vol. IV</i> .	virtual
CONTRAN (2005) <i>Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito: Sinalização Vertical de Advertência – Vol. II</i> .	virtual
CONTRAN (2005) <i>Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito: Sinalização Vertical de Regulamentação – Vol. I</i> .	virtual
CREMONEZE, P. H. (2009) <i>Transporte rodoviário de carga: a responsabilidade civil do transportador e o contrato de transporte</i> . São Paulo: Quartier Latin, 259 p. ISBN 85-7674-428-7.	12
DAGOSTINO, F.R. (2007) <i>Desenho arquitetônico</i> . São Paulo: Hemus.	5
DAWSEN, C. J. (2011) <i>Environmental Science, Engineering and Technology: Geographic Information Systems</i> .	virtual
DENATRAN (2008) <i>Código de Trânsito Brasileiro: instituído pela Lei nº 9.503, de 23-9-97 - 1ª edição</i> .- Brasília: DENATRAN.	virtual
DORNIER, P. (2009) <i>Logística e operações globais: texto e casos</i> . São Paulo: Atlas. 721 p. ISBN 978-85-224-2588-4.	9

DUARTE, F. (2007) <i>Introdução à Mobilidade Urbana</i> . Editora Juruá.	7
FÁVERO, L. P. (2015) <i>Análise de dados: modelos de regressão com Excel, Stata e Spss</i> . Ed. Elsevier.	9
FERRAZ, A. C. C., TORRES, A. C. P. e GUILHERMO I. (2004) <i>Transporte Público Urbano</i> , 2ª Ed., p. 193 a 207, Rima Editora, São Carlos-SP.	45
FERRAZ, A. C. P.; RAIA JR, A.; BEZERRA, B. S. (2008) <i>Segurança Viária</i> . Editora Grupo Gráfico São Francisco. São Carlos-SP, p. 49-57.	0
FERREIRA, M. (2011) <i>A História dos transportes no Brasil</i> . Ed. Horizonte.	10
FERREIRA, M.C. (2014) <i>Iniciação à análise geoespacial: teoria, técnicas e exemplos para geoprocessamento</i> . Ed. UNESP.	5
FIGUEIREDO, K. F.; WANKE, P. (2006) <i>Logística empresarial: a perspectiva brasileira</i> . São Paulo: Atlas. 372 p.	5
FLORENZANO, T.G. (2011) <i>Iniciação em sensoriamento remoto</i> . Ed. Oficina de Textos.	5
FOGLIATTI, M.C. (2014) <i>Avaliação de impactos ambientais: aplicação aos sistemas de transportes</i> . Ed. Interciência.	5
FRAENKEL, B. B. (1971) <i>Estradas de rodagem</i> . Rio de Janeiro: Escola de Engenharia da UFRJ.	22
FRICKER, J. D. (2004) <i>Fundamentals of transportation engineering: a multimodal approach</i> . Ed. Pearson Prentice Hall.	1
GUIMARÃES, G. S. (2012) <i>Comentários à lei de mobilidade urbana: lei n. 12.587/12: essencialidade, sustentabilidade, princípios e condicionantes do direito à mobilidade</i> .	10
HAMMADI, S.; KSOURI, M. (2013) <i>Mobility and Transport Engineering</i> . Ed. Wiley-ISTE.	virtual
HOEL, L. A, GARBER, N. J., SADEK, A. W. (2011) <i>Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal</i> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 978852211075	15
JONES, J. V. (2006) <i>Integrated logistics support handbook</i> . 3. ed. New York: Sole Logistics Press: McGraw-Hill. ISBN 978-0-07-147168-8.	2
KOSTER, R.; Werner, D. (2007) <i>Managing Supply Chains Challenges and Opportunities</i> . Copenhagen Business School Press.	virtual
MARCHESI JUNIOR, I. (1999) <i>Desenho Geométrico</i> . 8 ed. São Paulo: Ática.	3
MICELI, M.T.; FERREIRA, P. (2001) <i>Desenho Técnico Básico</i> . Ed. Ao Livro Técnico. Rio de Janeiro.	3
MOURA, A. C. M. (2012) <i>Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano</i> . Ed. Interciência.	5
NOVAES, A. G. N.; VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E. (1997) <i>Gerenciamento de transporte e frotas</i> . São Paulo: Pioneira.	15
BERG, L. (1997) <i>Desenho arquitetônico</i> . Rio de Janeiro: Livro Técnico	9

OLIVEIRA, M. M. (2010) <i>Autodesk: AutoCAD 2010: guia prático 2D, 3D e perspectiva</i> . Campinas, SP: Komedi.	8
ORRICO FILHO, R. D. <i>et al.</i> (1996) <i>Ônibus urbano: regulamentação e mercados</i> . Brasília: LGE.	15
PAPACOSTAS, C. S. (2001) <i>Transportation engineering and planning</i> . Ed. Prentice Hall, 3a edição.	1
PAULO, A (2003). <i>Código brasileiro de trânsito: lei 9.503/97, portarias do Denatran, resoluções do Contran, tabela, multas e pontuações / 6 ed.</i>	2
PEREIRA, V. B. (2014) <i>Transportes: história, crises e caminhos</i> . Ed. Civilização Brasileira.	10
PIMENTA, C.R.T. (2004) <i>Projeto Geométrico de Rodovias</i> . 2ª Ed. São Carlos: Rima Editora, 2004.	11
PIRES, A. B. <i>et al.</i> (2006) <i>Trânsito no Brasil: avanços e desafios</i> . CIDADE: EDITORA.	21
PMBH. (1996) <i>Lei n.º 7.165, de 27 de agosto de 1996</i> . DOM: Diário Oficial do Município, Belo Horizonte, v.2, n.º 224, ago.' 1996. (com as alterações introduzidas pela Lei 8.137 de 21 de dezembro de 2000 e 9.959 de 20 de julho de 2010).	virtual
PORTUGAL, L. S. (2005) <i>Simulação de tráfego: conceitos e técnicas de modelagem</i> . Ed. Interciência.	13
RODRIGUES (2007) <i>Introdução aos sistemas de transportes no brasil e à logística internacional</i> . Ed. Aduaneiras, 4a edição.	10
ROGERSON, P. A. (2012) <i>Métodos estatísticos para geografia: um guia para o estudante</i> . Bookman.	5
SANTOS, S.; VALENTE, A. M. (2008) <i>Qualidade e produtividade nos transportes</i> . Editora Cengage Learning.	15
São Paulo Transporte (1996). <i>Legislação básica</i> . São Paulo: Grannun Comunicação Visual e fotografia.	2
SILVA, J. X. (2011) <i>Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações</i> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.	10
STIEL, W. C. (2001) <i>Ônibus : uma história do transporte coletivo e do desenvolvimento urbano no Brasil</i> .	1
STIEL, W.C. (1984) <i>História dos Transportes Urbanos no Brasil</i> . Ed. Pini, Brasília.	1
THOMAZ FILHO, J. (2000) <i>Sinal verde: educação para o trânsito</i> . Rio de Janeiro. Ed. Vozes.	2
TORRES, R. (2011) <i>Campanhas educativas de trânsito: Uma metodologia de classificação</i> . São Caetano do Sul: Yendis Editora.	15
TULER, M. O; CHAN, K. W. (2013) <i>Exercícios para AutoCAD: Roteiro de Atividades</i> . Porto Alegre: Bookman.	18
TULER, M.O.; SARAIVA, S.L.C. (2009) <i>Fundamentos da Topografia</i> . Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.	1
VASCONCELLOS, E. A. (2012) <i>Mobilidade urbana e cidadania</i> . Senac Nacional.	10

VASCONCELLOS, E. A. (2014) <i>Políticas de transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente</i> . Ed. Manole.	10
VASCONCELLOS, E. A. <i>Acessibilidade nos transportes</i> . Associação Nacional de Transportes Públicos. São Paulo. 139p. Cadernos técnicos, v. 4.	1
VASCONCELLOS, E. A. <i>Bilhetagem automática e gestão nos transportes públicos</i> . Associação Nacional de Transportes Públicos. São Paulo. 120 p. Cadernos técnicos, v. 1.	1
VASCONCELOS, E. A. (2012) <i>Mobilidade urbana e cidadania</i> . Ed. SENAC Nacional.	10
VASCONCELOS, E.A. (2005) <i>A cidade, o transporte e o trânsito</i> . São Paulo: Polivros.	10
VOLLMER, D. <i>Desenho técnico: noções e regras fundamentais para uma correta execução de desenho técnico</i> .	2
Volvo (2001) <i>Programa Volvo de segurança no trânsito: por um trânsito mais humano</i> . Curitiba: Volvo.	2
WRIGHT, C. L. (1988) <i>O que é transporte urbano</i> . São Paulo: Brasiliense. 92 p. Coleção primeiros passos, v. 199.	1
ZMUD, J.; LEE-GOSSELIN, M.; MUNIZAGA, M.; CARRASCO, J. A. (2013) <i>Transport Survey Methods: Best Practice for Decision Making</i> . Bingley: Emerald Group Publishing Limited.	virtual
ZYLSTRA, K. D. (2008) <i>Distribuição Lean: a abordagem enxuta aplicada à distribuição, logística e cadeia de suprimentos</i> . Porto Alegre: Bookman. p. ISBN 9788577801886.	5

9 CORPO DOCENTE E TÉCNICO

9.1 QUADRO RESUMO CORPO DOCENTE

Item	Nome do Professor	Titulação	Área de Formação	Disciplinas em que pode atuar
1	Agmar Bento Teodoro	Mestre	Geografia, Transportes	Introdução à Engenharia de Transportes; Educação, Legislação e Segurança no Trânsito; Laboratório de Segurança Viária; Laboratório de Projetos Viários; Introdução à Engenharia de Tráfego; e Gerenciamento e Controle de Tráfego
2	André Henrique Campos Teixeira	Mestre	Agrimensura, Geotecnia	Laboratório de Topografia Urbana
3	Anna Carolina Corrêa Pereira	Mestre	Administração, Transportes	Educação, Legislação e Segurança no Trânsito; Laboratório de Pesquisa de Transportes e Trânsito; Logística; Transporte de Cargas; e Política e Gestão da Mobilidade Urbana
4	Augusto Cesar da Silva Bezerra	Doutor	Eng ^a Civil, Eng ^a Materiais, Eng ^a Minas	Laboratório de Segurança Viária
5	Chan Kou Wha	Mestre	Eng ^a Civil, Geotecnia	Laboratório de Segurança Viária; Laboratório de Topografia Urbana; Laboratório de Projetos Viários
6	Guilherme de Castro Leiva	Doutor	Arquitetura, Demografia	Introdução à Engenharia de Transportes; Planejamento de Transportes; Política e Gestão da Mobilidade Urbana; e Operação de Transporte Urbano

7	José Elievam Bessa Júnior	Doutor	Eng ^a Civil, Transportes	Introdução à Engenharia de Transportes; Laboratório de Pesquisa de Transportes e Trânsito; Introdução à Engenharia de Tráfego; Gerenciamento e Controle de Tráfego
8	Karla Cristina Rodrigues da Silva	Mestre	Eng ^a Civil, Transportes	Introdução à Engenharia de Transportes; Laboratório de Desenho Técnico e CAD; Educação, Legislação e Segurança no Trânsito; Laboratório de Tecnologia do Geoprocessamento; Laboratório de Segurança Viária; e Laboratório de Projetos Viários
9	Marcelo Tuler de Oliveira	Doutor	Agrimensura, Geotecnia	Laboratório de Topografia Urbana; e Laboratório de Projetos Viários
10	Maria Aparecida Nessralla	Mestre	Eng ^a Civil, Geotecnia	Laboratório de Segurança Viária
11	Mário de Souza Silva	Mestre	Eng ^a Civil, Geotecnia	Laboratório de Tipografia Urbana; Laboratório de Desenho Técnico e CAD
12	Mateus Justino da Silva	Mestre	Eng ^a Civil, Geotecnia	Laboratório de Segurança Viária
13	Renata Lúcia Magalhães de Oliveira	Doutor	Eng ^a Civil, Transportes, Geografia	Introdução à Engenharia de Transportes; Logística; e Transporte de Cargas
14	Renato Guimarães Ribeiro	Doutor	Eng ^a Civil, Transportes	Introdução à Engenharia de Transportes; Laboratório de Pesquisa de Transportes e Trânsito; Planejamento de Transportes; Operação de Transporte Urbano; e Política e Gestão da Mobilidade Urbana
15	Sérgio Luiz Costa Saraiva	Mestre	Eng ^a Civil, Geotecnia	Laboratório de Topografia Urbana; e Laboratório de Projetos Viários

9.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Item	Nome	Regime	Titulação	Função
1	Amanda Fernandes Ferreira	40 horas	Mestre	Técnica de Laboratório
3	Eliete Alzira da Luz Costa	40 horas	Graduação	Técnica-administrativa
4	Mirian Greiner de Oliveira	40 horas	Ensino técnico	Técnica de Laboratório
5	Maria de Fátima Santos	40 horas	Graduação	Técnica-Administrativa
6	Natália Alves Oliveira	40 horas	Ensino técnico	Técnica de Laboratório
7	Rita de Cássia de Almeida Andrade	40 horas	Mestre	Técnica de Assuntos Educacionais

10 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

A certificação e emissão de diplomas de conclusão dos Cursos Técnicos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio seguem as legislações em vigor e às Normas Acadêmicas da EPTNM vigentes no CEFET-MG.

11 ACOMPANHAMENTO DO CURSO

A avaliação e acompanhamento pela coordenação e o colegiado do curso tem entre suas finalidades apoiar a tomada de decisão e a correção de rumo do curso. O processo de avaliação e acompanhamento do curso é feito de forma a elencar os indicadores de qualidade fundamentados nos valores e objetivos da instituição.

Alguns itens serão monitorados como:

- Material didático e bibliografia disponibilizada na biblioteca do campus, pelo corpo docente;
- Metodologia e ensino (avaliar os recursos adotados no desenvolvimento da disciplina);
- Atuação dos medidores pedagógicos (índice de aprovação/reprovação, evasão, matrículas, egressos e etc.);
- Divulgação e discussão dos medidores pedagógicos em reuniões trimestrais, estabelecendo metas e prazos para atuar nesses indicadores;
- Atendimento ao aluno;

Ambiente de aprendizagem (avaliação da estrutura física e dos recursos disponíveis)

12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

_____ (2016) CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS – CEFET-MG. *Resolução CE-18/16, de 08 de julho de 2016*. Aprova a substituição do Regulamento de Estágio Curricular Obrigatório dos cursos da Educação Profissional e Tecnológica do CEFET-MG, aprovado pela Resolução CEPT-19/14, de 22 de dezembro de 2014, e alterado pela Resolução CEPT-24/15, de 27 de agosto de 2015.

_____ (2016) CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS – CEFET-MG. *Resolução CE-16/16, de 23 de maio de 2016*. Aprova a matriz curricular com a distribuição das disciplinas da Base Nacional Comum para os cursos da Educação Profissional Técnica Integrada de Nível Médio do CEFET-MG.

_____ (2016) CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS – CEFET-MG. *Resolução CE-07/16, de 9 de maio de 2016*. Aprova as Diretrizes Político-Pedagógicas para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do CEFETMG.

_____ (2016) CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS – CEFET-MG. *Instrução Normativa DEPT-01/2016, de 02 de Junho de 2016*. Orientações para Elaboração dos Projetos Pedagógicos dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do CEFET-MG.

_____ (2010) CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS – CEFET-MG. *Resolução CEPT-04/10, de 04 de Março de 2010*. Aprova a Equivalência das Matrizes Curriculares e o Perfil de Formação Profissional dos Cursos Técnicos com a mesma Denominação por Unidade do CEFET-MG.

_____ (2014) CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. *Parecer n. 8, de 9 de outubro de 2014*. Atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e reexame do Parecer CNE/CEB nº 2/2014, contendo orientações quanto à oferta de cursos técnicos em caráter

experimental. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/cne>> Acesso em: 18set. 2016.

_____ (2008) CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. *Resolução n. 3, de 9 de julho de 2008*. Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/cne>> Acesso em: 17 nov. 2009.

_____ (2008) CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. *Parecer n. 11, de 12 de junho de 2008*. Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/cne>> Acesso em: 17 nov. 2009.

_____ (2012) *Lei Nº 12.711, de 29 de Agosto de 2012*. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá providências. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 18Set. 2016.

_____ (1996) *Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L9394.htm>>. Acesso em 8 ago. 2006.

_____ (2016) *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos*. Ministério da Educação. 3ª edição. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 26 de ago. 2016.

_____ (2012) *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos*. Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=11394&Itemid=> Acesso em: 4 de dez. 2014.