



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

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

Belo Horizonte, 21 de Setembro de 2016



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

PROJETO PEDAGÓGICO PARA REESTRUTURAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Elaborado pela comissão instituída:

Prof. Isabela Labarrère Vieira Pereira – DEC/CIVIL

Prof. Júnia Nunes de Paula – DEC/CIVIL

Prof. Regina Célia GuedesLeite – DEC/CIVIL

Prof. Raphael Miranda de Souza – DEC/CIVIL

Colaborador:

Prof. João Marcos Miranda Vaillant – DEC/CIVIL

SUMÁRIO

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	4
1 APRESENTAÇÃO.....	5
2 JUSTIFICATIVA.....	8
2.1 Contexto do Campo Profissional.....	9
2.2 Contexto Institucional do Curso	10
3 OBJETIVOS.....	11
4 REQUISITOS DE ACESSO.....	13
5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	14
6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	16
6.1 Matriz Curricular	16
6.2 Ementas	18
6.3 Programas das Disciplinas.....	32
6.4 Procedimentos Metodológicos	225
6.5 Estágio Supervisionado	226
7 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	227
8 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	228
8.1 Laboratórios e Oficinas	228

8.2	Acervo Bibliográfico	244
9	CORPODOCENTE E TÉCNICO	251
10	CERTIFICADOS E DIPLOMAS	257
11	ACOMPANHAMENTO DO CURSO	258
12	REFERÊNCIAS	259

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso	Técnico de Edificações
Modalidade	EPTNM
Forma de acesso	Integrada
Título acadêmico conferido	Técnico em Edificações
Eixo Tecnológico	Infraestrutura
Carga horária total	4.180 horas
Duração do Curso	3 anos
Turno de funcionamento	Diurno
Regime de matrícula	Anual
Data de criação do Curso	Proc. 0664/05-82 – Resolução CEPE 53/07 de 13 de dezembro de 2007.
Sede	Campus II

1 APRESENTAÇÃO

O Curso Técnico em Edificações 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 Edificações busca formar mão de obra qualificada de nível médio para o mercado de trabalho, de acordo com inciso II do Art 1º e Art 4º do Decreto 5.154, de 23 de julho de 2004. Tal curso pertence ao eixo tecnológico de Infraestrutura no Cálculo Nacional de Cursos Técnicos (CNTC/2014), instituído pelo parecer CNE/CEB-01/2014, implantado pela resolução nº 3 de 9 de julho de 2008.

A reestruturação do curso, apresentada neste projeto, mantém a duração total do curso Técnico em Edificações de três anos, ministrado no turno diurno na modalidade integrada, atendendo aos Art 36-B e 36-C da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1.996.

Tal reestruturação tem por objetivo responder ao estabelecido pela CEPE 07/16, além de permitir uma atualização do curso, atendendo à necessidade de acompanhar as inovações tecnológicas no mercado da construção civil, ocorridas nos últimos anos. Foram revisados os conteúdos das diversas disciplinas, sua carga horária e a sua distribuição ao longo do curso, visando uma melhor adequação de conhecimentos prévios a cada disciplina, além de permitir o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares ao longo dos anos de formação do aluno.

A estrutura geral do Curso Técnico em Edificações, na modalidade Integrada e anterior a este projeto (Resolução CEPE-53/07 de 13 de Dezembro de 2007 e Resolução CEPT-01/09 de 12 de fevereiro de 2009), é apresentada Tabela 1, enquanto a nova estrutura curricular proposta para o curso, respondendo à CEPT 07/16 é resumida na Tabela 2.

Tabela 1: Estrutura dos Cursos Ofertados no CEFET-MG, CEPT-01/09

Modalidade	Estrutura	Carga Horária/ Horas	Carga Horária/ H/A
Integrado Diurno	Base Nacional Comum	2.133,4	2.560
	Parte Diversificada	266,66	320
	Parte específica	1266,7	1520
	Estágio Curricular	480,0	n.a.

Tabela 2: Estrutura dos Cursos Ofertados no CEFET-MG, CEPT-07/16

Modalidade	Estrutura	Carga Horária/ Horas	Carga Horária/ H/A
Integrado Diurno	Base Nacional Comum	2.200	2.640
	Parte Diversificada	200	240
	Parte específica	1300	1560
	Estágio Curricular	480,0	n.a.

A Tabela 3 apresenta as cargas horárias semanais correspondentes à matriz curricular vigente em 2016 do curso Técnico em Edificações.

Tabela 3: Carga Horária Semanal vigente em 2016 em horas/aula.

Parte	1º ano CH Semanal: horas/aula	2º ano CH Semanal: horas/aula	3º ano CH Semanal: horas/aula
Base Nacional Comum	32	22	18
Parte específica	5	15	19
Total	37	37	37

Além da adequação aos limites estabelecidos para as partes geral, diversificada e específica, os limites de carga horária semanal das disciplinas da parte específica foram alterados para responder à CEPT 16/16 conforme Tabela 4. Os limites máximos semanais para os diferentes anos, fixados pela CEPT 16/16, são indicados na Tabela 4.

Tabela 4: Carga Horária Semanal em horas/aula para adequação à CEPT 16/16.

Parte	1º ano CH Semanal: horas/aula	2º ano CH Semanal: horas/aula	3º ano CH Semanal: horas/aula
Base Nacional Comum	29	25	18
Parte específica	6 (Max. 9)	13 (Max. 13)	20 (Max. 20)
Total	35	38	38

Para responder aos limites de cargas horárias semanais e readequar os conteúdos ministrados no curso, a matriz curricular vigente em 2016 foi reestruturada neste Projeto Pedagógico com as seguintes alterações estruturais:

1. A disciplina Legislação ofertada originalmente no 3º ano foi eliminada e a abordagem sobre leis e marcos regulatórios vinculados à construção civil e ao exercício profissional do Técnico em Edificações passa a ser distribuída pelas diversas disciplinas do curso.
2. A disciplina Projeto Auxiliado por Computador foi criada em substituição à disciplina Informática Geral que, segundo a CEPT 16/6, deixa de ser oferecida na parte Diversificada da Formação Geral. Seu conteúdo foi proposto para dar ao aluno a formação necessária para que este trabalhe com ferramentas computacionais no desenvolvimento dos diversos projetos abordados no curso.
3. As disciplinas Tecnologia das Construções, originalmente ministrada nos três anos de formação com 40 horas /aula do primeiro ano e 80 horas/aula no segundo e terceiro anos foram reestruturadas em uma única disciplina a ser ministrada no terceiro ano com 160 horas/aula. Tal alteração busca adequar os conteúdos ministrados à

maturidade do aluno que no terceiro ano tem uma visão mais ampla da construção civil, podendo absorver de forma mais adequada os conteúdos ministrados.

4. As disciplinas Estruturas, originalmente ministradas no segundo e terceiro ano, com 80 horas/aula cada, foram reestruturadas em uma única disciplina de 160 horas/aula ministrada no terceiro ano. A transferência de todo o conteúdo para o terceiro ano deve-se à necessidade de adequar a carga horária do segundo ano para o limite de 13 horas/aula semanais.
5. As disciplinas Planejamento e Orçamento e Controle de Obras ministradas no segundo e terceiro ano foram renomeadas para Orçamento, Planejamento e Controle de Obras no segundo ano e Gerenciamento de Obras no terceiro ano.

As alterações na matriz curricular levaram em consideração a maturidade do aluno e seus conhecimentos prévios, adquiridos ao longo da sua formação, o quadro docente do departamento e os espaços físicos disponíveis e utilizados pelo curso, de forma que a matriz proposta não cria demandas de novos espaços físicos como salas de aula ou laboratórios, e as disciplinas criadas serão ministradas pelo professores do quadro do Departamento de Engenharia Civil.

2 JUSTIFICATIVA

Atendendo à necessidade de adaptação às transformações sociais, às novas exigências dos setores produtivos e aos desafios impostos pelos avanços tecnológicos de um mundo globalizado e competitivo, o Brasil adotou uma nova Lei de Diretrizes e Bases para a Educação (LDB) em 1996. A educação profissional foi concebida para preparar o homem para as necessidades do mercado, formando profissionais capacitados para o trabalho e para o exercício da cidadania, pensante e flexível no mundo das tecnologias avançadas.

A reestruturação curricular do Curso Técnico em Edificações justifica-s, assim, pela necessidade de atualização de conteúdos e de práticas pedagógicas e tecnológicas que

visem a adequada inserção do sujeito nas relações produtivas na área de construção civil em consonância com as atuais práticas e tecnologias deste segmento .

2.1 Contexto do Campo Profissional

O setor de construção civil engloba edificações e construção pesada e representa em torno de 10,3% do PIB brasileiro. Além da importância econômica, a atividade da construção civil tem relevante papel social no país, por um lado devido à geração de empregos proporcionada pelo setor e, por outro, ao elevado déficit habitacional.

O setor brasileiro de construção civil tem apresentado historicamente uma lenta evolução tecnológica, comparativamente a outros setores industriais. Essa evolução tecnológica na Indústria da Construção ficou bastante prejudicada por um passado com longo período de baixos investimentos em obras de infraestrutura e do mercado imobiliário e pelo distanciamento dos centros de pesquisa e das universidades da realidade das empresas.

A partir da década de 90 nota-se, porém, uma alteração do cenário. Empresas construtoras passam a procurar por soluções tecnológicas e de gerenciamento da produção de forma a aumentar o grau de industrialização do processo produtivo e reduzir custos pelo aumento da produtividade na busca de viabilizar suas margens de lucro. Porém, a falta de capacitação técnica dos agentes da cadeia produtiva para gerenciar a produção com base em conceitos e ferramentas que incorporem as novas exigências de qualidade, competitividade e custos representa um dos fatores que dificultam a alavancagem desse processo. (MDIC, 2003)

Paralelamente a esse contexto, o Governo Brasileiro tem incentivado a ampliação da oferta de cursos de Educação Profissional, visando atender a demanda nacional pelo profissional técnico de nível médio e estabelecer uma sólida formação tecnológica para o país.

Nesse cenário, o Departamento de Engenharia Civil tem ofertado, para aos alunos concludentes do ensino fundamental, um Curso de Técnico em Edificações, na forma

integrada ao ensino médio, que atenda ao Plano de Desenvolvimento Institucional do CEFET-MG e à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC).

Através do curso proposto, procura-se a integração de conhecimentos técnicos e gerenciais, capacitando o profissional a atuar em todos os segmentos da Indústria da Construção Civil considerando atividades de laboratório e campo; projetos; planejamento de serviços; execução de obras; organização e controle do sistema de produção, visando à melhoria da qualidade do produto em cada uma das etapas do processo com aumento da produtividade.

2.2 Contexto Institucional do Curso

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações é proposto em consonância com os objetivos institucionais, expressos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e nas “Diretrizes Político-Pedagógicas para a EPTNM do CEFET-MG”, aprovada pela Resolução CEPE-07/16, de 9 de maio de 2016, objetivando a formação integral do aluno para o exercício pleno da cidadania, capacitando-o a “atuar de forma crítica e criativa na sociedade e no mundo do trabalho e a modificar, com sua participação, o meio social em que está inserido”, além de fornecer uma “formação geral sólida com domínio dos fundamentos científicos e tecnológicos da sua área de formação técnica”.

O Curso de Edificações do CEFET-MG iniciou suas atividades no ano de 1979, funcionando no Campus I. Em 2006, porém, com a criação do Curso de Engenharia de Produção Civil, o Curso de Edificações migrou para o Campus II juntamente com seus laboratórios e seu acervo bibliográfico. Essa mudança ensejou uma reformulação nos programas de ensino voltados para a nova realidade da instituição que, ao mesmo tempo, ampliava a sua rede de atuação no estado de Minas Gerais. Em 2010 o CEFET-MG já oferecia Curso Técnico em Edificações nos Campi II, IV, VII, VIII e X.

No ano seguinte, 2011, foi implantado o Plano de desenvolvimento Institucional do CEFET-MG (PDI/2011-2015) que estabeleceu novos princípios de atuação para cada área de ensino. Na Educação Profissional Tecnológica (EPT), a política institucional de ensino impõe os princípios de gestão, de estrutura e funcionamento curricular e de estrutura didático-pedagógica. No âmbito didático-pedagógico geral é requerido um “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 a formação integral...”.

Em 2016, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do CEFET-MG (CEPE), aprovou novas Diretrizes Político-Pedagógicas para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Essas diretrizes estão contidas na Resolução CEPE-07/16, de 9 de Maio de 2016 e, nelas, está estabelecido o perfil do aluno egresso do Curso de Edificações no CEFET-MG, o qual deverá possuir:

“I- formação integral para o exercício pleno da cidadania, com capacidade para atuar de forma crítica e criativa na sociedade e no mundo do trabalho e de modificar, com sua participação, o meio social em que está inserido;

II- formação geral sólida com domínio dos fundamentos científicos e tecnológicos da sua área de formação técnica”.

3 OBJETIVOS

O Curso Técnico em Edificações objetiva:

- qualificar o profissional de nível técnico em Edificações para intervir profissional e cientificamente no conjunto das relações da área de Construção Civil;
- fornecer os fundamentos técnico-científicos necessários à atuação na área de construção civil;

CEFET-MG

- integrar conhecimentos técnicos e gerenciais;
- formar o cidadão crítico, social, ético e moralmente responsável.

4 REQUISITOS DE ACESSO

O aluno deverá ter concluído o ensino fundamental, de acordo com o inciso I do parágrafo 1º do Decreto 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 EPTNM do CEFET-MG serão reservadas, respeitando a ordem de classificação dos candidatos, segundo especificação do edital.

Para se ter acesso ao Curso de EPTNM em Edificações, o aluno participará do Processo Seletivo da EPTNM do CEFET-MG e deve atender os requisitos do Edital a ser publicado em data específica.

5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O perfil esperado do Técnico em Edificações é de profissional com capacidade de aplicação dos conhecimentos tecnológicos adquiridos, de forma a propor alternativas viáveis para solução dos problemas que se apresentarem, atuando de forma empreendedora junto ao mercado, incorporando e transferindo tecnologias, estando apto a desempenhar funções gerenciais e técnicas em atendimento às demandas da sociedade.

Segundo o CNTC (2016), o Técnico em Edificações “desenvolve e executa projetos de edificações. Planeja a execução e a elaboração de orçamento de obras. Desenvolve projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações. Coordena a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações.”

Além disso, segundo o Decreto 90.922/85, o Técnico em Edificações é um profissional de nível médio, com formação e capacitação que o habilitam a:

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

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

- 1) coleta de dados de natureza técnica;
- 2) desenho de detalhes e da representação gráfica de cálculos;
- 3) elaboração de orçamento de materiais e equipamentos, instalações e mão de obra;
- 4) detalhamento de programas de trabalho, observando normas técnicas e de segurança;
- 5) aplicação de normas técnicas concernentes aos respectivos processos de trabalho;
- 6) execução de ensaios de rotina, registrando observações relativas ao controle de qualidade dos materiais, peças e conjuntos;
- 7) regulação de máquinas, aparelhos e instrumentos técnicos.

III - executar, fiscalizar, orientar e coordenar diretamente serviços de manutenção e reparo de equipamentos, instalações e arquivos técnicos específicos, bem como conduzir e treinar as respectivas equipes;

IV - dar assistência técnica na compra, venda e utilização de equipamentos e materiais especializados, assessorando, padronizando, mensurando e orçando;

V - responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos compatíveis com a respectiva formação profissional;

VI - ministrar disciplinas técnicas de sua especialidade, constantes dos currículos do ensino de 1º e 2º graus, desde que possua formação específica, incluída a pedagógica, para o exercício do magistério nesses dois níveis de ensino.

§ 1º - Os técnicos de 2º grau das áreas de Arquitetura e de Engenharia Civil, na modalidade Edificações, poderão projetar e dirigir edificações de até 80m² de área construída, que não constituam conjuntos residenciais, bem como realizar reformas, desde que não impliquem em estruturas de concreto armado ou metálica, e exercer a atividade de desenhista de sua especialidade.”

O Técnico em Edificações está apto a atuar em instituições públicas ou privadas, empresas de construção civil, canteiros de obras, laboratórios de pesquisa e desenvolvimento e como profissional autônomo.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico em Edificações 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 é proporcionada pela Base Nacional Comum e pela Parte Diversificada, que somam 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas. A Parte Específica garante a habilitação técnica de nível médio e possui carga horária de 1.300 (mil e trezentas) horas, acrescidas de 480 horas obrigatórias de estágio supervisionado.

A carga horária média semanal do aluno é de 37 (trinta e sete) horas/aulas, sendo 35 (trinta e cinco) horas no primeiro ano e 38 (trinta e oito) horas no segundo e terceiro ano.

6.1 Matriz Curricular

QUADRO 1 – Matriz Curricular para os Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma Integrada

		BASE NACIONAL COMUM					
ÁREA	DISCIPLINA	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	C.H. (HA)	C.H. (H)	
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							
	Projeto Auxiliado pr Computador	2			80	67	
	Desenho Técnico	2			80	67	
	Desenho Arquitetônico		3		120	100	
	Projeto Arquitetônico			3	120	100	
	Instalações Elétricas			2	80	67	
	Instalações Hidráulicas			3	120	100	
	Mecânica dos Solos		2		80	67	
	Fundações e Obras de Terra			2	80	67	
	Topografia		4		160	133	
	Estruturas			4	160	133	
	Tecnologia das Construções			4	160	133	
	Materiais de Construção	2	2		160	133	
	Orçamento, Planejamento e Controle de Obras		2		80	67	
	Gerenciamento de Obras			2	80	67	
CH SEMANAL PARTE ESPECÍFICA (H/A)		6	13	20	1560	1.300	
CH SEMANAL TOTAL (H/A)		35	38	38			
CARGA HORÁRIA ANUAL (HORAS)		1.167	1.267	1.267			

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

Formação Geral: 2.400 Horas
Formação Específica: 1.300 Horas
Estágio: 480 Horas
Total: 4.180 Horas

* Disciplina optativa

6.2 Ementas

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

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

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

Disciplina: Geografia	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução à Geografia; Cartografia; Geologia e Geomorfologia; Climatologia; Domínios; Morfoclimáticos; Meio Ambiente; Recursos Hídricos; Energéticos.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: História	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Sociedades Pré-Coloniais (África); As Bases da Modernidade; A América Colonial.		
Caráter da disciplina: (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 ocio: Funções comunicativas; Funções gramaticais.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		

Disciplina: Desenho Técnico	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: O desenho como linguagem, desenho geométrico, formatos de papel, uso de instrumentos de desenho, caligrafia técnica, conceitos básicos de geometria descritiva, desenho projetivo, cotação, escalas, perspectivas isométrica e cavaleira.		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Materiais de Construção	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Propriedade dos materiais, cimento, cal, gesso agregados, argamassas, concreto.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Projeto Auxiliado por Computador	CH semanal: 02horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Sistema operacional, uso de editor de texto, uso de editor de slides, uso de editor de planilhas, uso de plataforma gráfica.		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
SEGUNDA SÉRIE		
Disciplina: Educação Física	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Atividades integradas e integradoras; Atletismo II; Esporte como jogo II; Atividades formativas extraclasse II; A ginástica e sua pluralidade; Atividades formativas extraclasse II; Esporte como jogo III; Atividade física e saúde; Lutas; danças – organização autônoma; Educação e lazer; Atividades integradas.		
Pré-Requisito: Educação Física - 1ª série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Língua Portuguesa	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: A literatura no século XIX: suas principais questões; A produção literária brasileira do período: autores e obras do Romantismo, Realismo/Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo e Pré-modernismo; Relações entre as produções artístico-culturais do passado e as contemporâneas: prática de leitura de textos, literários e não literários, de vários suportes, gêneros e domínios discursivos, com temáticas e/ou aspectos estéticos afins, em uma perspectiva comparativa; Papel da literatura, da arte e da cultura na vida do indivíduo e na vida social.		
Pré-Requisito: Língua Portuguesa - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Redação	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula

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

Disciplina: Química	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Cálculos Estequiométricos; Soluções; Equilíbrio Químico; Equilíbrio Iônico; Termoquímica; Controle das Reações Químicas (Cinética Química); Eletroquímica.		
Pré-Requisito: Química - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Geografia	CH Semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Capitalismo e Globalização; Organização do Espaço Industrial; Organização do Espaço Agrário; Geografia da População; Geografia Urbana; Geopolítica das Relações de Poder.		
Pré-Requisito: Geografia - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: História	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Consolidação da Ordem Burguesa na Europa; Crise do Antigo Sistema Colonial; O Capitalismo no Século XIX e suas Contestações; América no Século XIX; O Império do Brasil.		
Pré-Requisito: História - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Filosofia	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Investigar o ser, a verdade, o bem e o belo no âmbito das várias disciplinas filosóficas como a ontologia, teoria do conhecimento, ética, política e estética, em suas estruturas conceituais e argumentativas no âmbito da antiguidade 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: Desenho Arquitetônico	CH semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Representação gráfica no desenho arquitetônico, levantamento arquitetônico, desenhos utilizados na representação de projetos arquitetônicos, telhados, escadas.		
Pré-Requisito: Desenho Técnico e Projeto Auxiliado por Computador		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Materiais de Construção	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Metais ferrosos, metais não ferrosos, materiais cerâmicos e refratários, madeiras, materiais poliméricos, tintas e vernizes, vidros, rochas.		
Pré-Requisito: Materiais de Construção - primeira série		
Caráter da disciplina: (x) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Mecânica dos Solos	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Propriedades básicas dos solos, hidráulica dos solos, tensões e deformações em solos, resistência e empuxo dos solos, aulas de laboratório – 16 horas/aula.		
Pré-Requisito: Não tem pré-requisitos		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		

Disciplina: Orçamento, Planejamento e Controle de Obras	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Conceitos fundamentais, identificação e quantificação dos serviços, composição de custos diretos e indiretos, incorporação de obra.		
Pré-Requisito: Projeto Auxiliado por computador e Desenho Técnico		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Topografia	CH semanal: 04 horas/aula	CH Total: 160 horas/aula
Ementa: Projeto de terraplenagem, conceitos fundamentais de topografia, divisão da topografia, goniologia, unidades de medida, processos e instrumentos, planimetria, altimetria, planialtimetria, locação.		
Pré-Requisito: Projeto Auxiliado por Computador e Desenho Técnico		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		

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

Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Física	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Circuitos Resistivos; Eletromagnetismo; Introdução à Física Moderna.		
Pré-Requisito: Física – 2ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Química	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução ao Estudo da Química Orgânica, Diversidade dos Compostos Orgânicos: Matérias-Primas e Representações; Introdução ao Estudo dos Grupos Funcionais e das funções Orgânicas; Principais Funções Orgânicas; Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos e Isomeria Constitucional; Isomeria Espacial; Reações Químicas; Biomoléculas: Aspectos Estruturais; Polímeros: Aspectos Estruturais; Propriedades e Aplicações.		
Pré-Requisito: Química - 2ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: História	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Hegemonia Europeia: do Auge à Crise; A República Oligárquica Brasileira; Crise da Ordem Liberal; A Segunda Guerra Mundial e o Novo Jogo de Forças Internacionais; Brasil: da Democracia à Ditadura de 1964; O Brasil Contemporâneo; O Mundo Contemporâneo: os Conflitos Atuais.		
Pré-Requisito: História - 2ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Sociologia	CH Semanal: 04 horas/aula	CH Total: 160 horas/aula

Ementa: Introdução à sociologia; Contexto histórico e intelectual do aparecimento da sociologia; A sociologia como disciplina comprometida; O pensamento de Émile Durkheim, Karl Marx e Max Weber; O capitalismo e suas transformações na contemporaneidade; Questões sociais do capitalismo; Indústria Cultural: cultura e ideologia; Neoliberalismo; As condições sócio-históricas da origem e consolidação do neoliberalismo no Brasil; A juventude no contexto neoliberal; A centralidade do trabalho como categoria de análise da vida social.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Inglês)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Reconhecimento e expressão de identidades em sua relação com o mundo do trabalho nas mais variadas práticas sociais; Desenvolvimento de letramentos múltiplos via recepção e produção de gêneros textuais diversos; Usos sócio comunicativos do tipo textual argumentação.		
Pré-requisito: Língua Estrangeira (Inglês) – 2ª série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Espanhol - Optativa)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Hagamos un Trato; Cambiar de Vida; A Favor o en Contra; Espanhol Aplicado.		
Pré-requisito: Língua Estrangeira (Espanhol) – 2ª Série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Disciplina: Tópicos para Educação Física (Optativa)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH anual: 80 horas/aula
Ementa: Atividades integradas; Atletismo III; Cultura corporal no espaço urbano; Atividades formativas extraclasse III; Esporte e natureza; Dimensões humanas do trabalho e do lazer; Estudos e práticas de aprofundamento.		
Pré-Requisito: Educação Física - 2ª série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Disciplina: Estruturas	CH semanal: 04 horas/aula	CH Total: 160 horas/aula
Unidades: Lajes, resistência dos materiais, vigas, vigas isostáticas, vigas hiperestáticas, pilares, tipos de estrutura, detalhamento construtivo do concreto armado, projetos de estrutura em concreto, dimensionamento de estruturas, detalhamento de estruturas, aulas práticas – 16 horas/aula.		

Pré-Requisito: Estruturas - segunda série, Materiais de Construção - segunda série e Desenho Arquitetônico		
Caráter da disciplina: (x) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Fundações e Obras de Terra	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Unidades: Fundações, fundações rasas, fundações profundas, estabilidade de taludes, contenções, barragens.		
Pré-Requisito: Mecânica dos Solos e Projeto Auxiliado por Computador		
Caráter da disciplina: (x) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Gerenciamento de Obras	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Unidades: Metodologia de gerenciamento da construção, gerenciamento de projetos, planejamento do tempo, planejamento dos custos, controle e análise de desempenho em projetos e obras, atuação profissional.		
Pré-Requisito: Orçamento, Planejamento e Controle de Obras, Desenho Arquitetônico		
Caráter da disciplina: (x) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Instalações Elétricas	CH semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Unidades: Eletricidade e eletrotécnica, Normas, materiais, simbologia e terminologia, instalações elétricas prediais, projetos de redes e tubulações de telefone, desenho de um projeto de instalações elétricas, prática de instalações elétricas prediais.		
Pré-Requisito: Desenho Arquitetônico		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Instalações Hidráulicas	CH semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Unidades: Princípios gerais de saneamento básico, hidráulica básica, Introdução às instalações hidráulicas prediais, tubos conexões e dispositivos, instalações prediais de água quente, Instalações prediais de esgoto sanitário, Instalações prediais de águas pluviais, Aulas práticas / laboratório.		
Pré-Requisito: Desenho Arquitetônico		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Projeto Arquitetônico	CH semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula

Ementa: Arquitetura e o projeto de arquitetura, elaboração e apresentação do projeto arquitetônico, desenvolvimento de anteprojeto de edificação residencial.		
Pré-Requisito: Desenho Arquitetônico e Topografia		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		
Disciplina: Tecnologia das Construções	CH semanal: 04 horas/aula	CH Total: 160 horas/aula
Unidades: Etapas construtivas de uma obra de edificações, serviços preliminares, implantação de canteiros de obras, locação de obras, investigação geológica-geotécnica do solo, obras de infraestrutura, estruturas de concreto armado, estruturas de concreto premoldado, estruturas metálicas, estruturas em madeira, telhados, alvenarias e vedações laterais alternativas, revestimentos, pintura, esquadrias metálicas e de madeira,.		
Pré-Requisito: Materiais de Construção – segunda série, Topografia e Desenho Arquitetônico		
Caráter da disciplina: () teórico (x) prático		
Permite regime de dependência: () sim (x) não		

6.3 Programas das Disciplinas

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Artes	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	02 horas/aula	80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender o ensino de Arte como parte de sua formação humanística, conhecimento não dissociado do ensino das letras e das ciências; - Entender Arte como lugar da experiência sensível, do estímulo aos sentidos, da possibilidade de múltiplas formas de expressão – Artes Visuais, Artes Cênicas e Música; - Vivenciar processos criativos na compreensão de que criar é inerente ao fazer humano; - Compreender o processo criativo e os fenômenos que agem diretamente no fazer artístico; - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Elementos/ Linguagens da Arte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O papel da arte 1.2. O mito do dom 1.3. A beleza e o fator cultural 1.4. A transdisciplinaridade das Artes 1.5. Artes Visuais 1.6. Artes Cênicas 1.7. Música <p>UNIDADE 2 – Artes Visuais</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Desenho: observação, técnicas, perspectiva, planos, técnicas de colorir, suportes 		

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

- 2.2. Pintura: técnicas, materiais, suportes
- 2.3. Escultura: técnicas, materiais
- 2.4. Estudo da forma
- 2.5. Estudo da cor
- 2.6. Estilos e movimentos de Arte
- 2.7. Artistas
- 2.8. Linguagens contemporâneas em Arte
- 2.9. Arte e tecnologia

UNIDADE 3 – Artes Cênicas

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

UNIDADE 4 – Música

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

UNIDADE 5 – Processos Criativos das Artes

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

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

ECO, Umberto. *Obra Aberta: forma e indeterminação nas poéticas contemporâneas*. São ELIADE, Mircea. *Mito e Realidade*. Editora Perspectiva. SP. 179p. 1991.

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

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

OSTROWER, Fayga. *Criatividade e Processos de Criação*. Editora Vozes. RJ. 187p. 1977. Paulo: Perspectiva, 2005.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

**DATA:
DE ACORDO**

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

CEFET-MG

Física e Desporto Ltda., 2000.

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica

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

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

2.1. Leitura e análise de textos literários de diversos autores e períodos históricos, observando a temática, a forma como o texto foi construído e seu contexto histórico de produção

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

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

UNIDADE 3 – Quinhentismo Brasileiro

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

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

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

3.1.3. Imagens do Brasil

3.1.4. Imagens do indígena

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

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

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

3.2.2. Temas e características estilísticas

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

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

UNIDADE 4 – Barroco

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

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

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

4.1.3. Diálogos entre a poesia barroca e demais produções artísticas: arquitetura,

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

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

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

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

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

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

UNIDADE 5 – Arcadismo

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

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

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

5.1.3. Temas e características estilísticas recorrentes

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

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

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

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

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

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

UNIDADE 6 – Trabalhos Temáticos

6.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

6.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho dos conteúdos apoia-se na exposição dialogada dessas temáticas,

bem como na leitura e releitura de obras fundamentais da literatura, assim como em sua análise e relação com outras artes e saberes.

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

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

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

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 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

 <p style="text-align: center;">CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</p>		
Disciplina: Matemática Série: 1ª	CH semanal: 04 horas/aula	CH total: 160 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"> - 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 grau, 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Conjuntos e Funções</p> <p>1.1. Conjuntos</p> <p>1.2. Conjuntos numéricos</p> <p>1.3. Funções reais</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.1. Domínio, contradomínio e conjunto imagem</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.2. Gráfico de funções</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.3. Classificação de funções: injetoras, sobrejetoras, bijetoras; paridade</p> <p style="padding-left: 20px;">1.3.4. Composta</p>		

- 1.3.5. Inversa
- 1.3.6. Funções definidas por mais de uma sentença;
- 1.3.7. Crescimento e decrescimento de funções
- 1.4. Funções polinomiais de 1º e 2º 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 côngruos
 - 5.2.3. Seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante
 - 5.2.4. Redução ao 1º quadrante
 - 5.2.5. Soma e subtração de arcos
 - 5.2.6. Arco duplo e arco metade
 - 5.2.7. Relações trigonométricas fundamentais
 - 5.2.8. Equações trigonométricas
 - 5.2.9. Gráficos

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:**DE ACORDO**

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Biologia	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	03 horas/aula	120 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"> - Conhecer o mundo biológico e sua organização; - Compreender a organização, o funcionamento e as diferenças dos seres vivos. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Ecologia</p> <p>1.1. Ecologia</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>1.2. Fluxo de energia: pirâmides ecológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1. Pirâmide de números 1.2.2. Pirâmide de biomassa 1.2.3. Pirâmide de energia <p>1.3. Produtividade dos ecossistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1. PPB (produtividade primária bruta) 1.3.2. PPL (produtividade primária líquida) 1.3.3. PSL (produtividade secundária líquida) <p>1.4. Ciclos biogeoquímicas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.4.1. Ciclo da água 1.4.2. Ciclo do CO₂. 1.4.3. Ciclo do O₂. 1.4.4. Ciclo do nitrogênio <p>1.5. Relações Ecológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.5.1. Relações Ecológicas intra-específicas 1.5.2. Relações Ecológicas interespecíficas <p>1.6. Fatores de regulação das populações (fatores independentes da densidade, dependente da densidade, Princípio de Gause)</p> <p>1.7. Sucessão ecológica (definição, sucessão primária, sucessão secundária, comunidade</p>		

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 nervos- 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
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª 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 - Leis de Newton</p> <p>1.1. As Leis de Newton para o movimento 1.2. Aplicações das leis de Newton a situações problema</p> <p>UNIDADE 2 – Leis de Conservação</p> <p>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</p> <p>UNIDADE 3 – Hidrostática</p>		

- 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

 <p style="text-align: center;">CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</p>		
Disciplina: Química Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª série do Ensino Médio, 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

 <p style="text-align: center;">CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</p>		
Disciplina: Geografia Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Introdução a Geografia</p> <p>1.1. Síntese da evolução do pensamento geográfico</p> <p>UNIDADE 2 – Cartografia</p> <p>2.1. Evolução da cartografia: da cartografia histórica às geotecnologias</p> <p>2.2. Forma e movimentos da Terra</p> <p>2.3. Elementos do mapa (título, escala, legenda, coordenadas, orientação e fonte)</p> <p>2.4. Fusos horários (teóricos, práticos, horário de verão, LID)</p> <p>2.5. Representação e interpretação de documentos cartográficos (projeções cartográficas, usos ideológicos da cartografia, geomarketing)</p> <p>UNIDADE 3 – Geologia e Geomorfologia</p> <p>3.1. Teorias da origem da Terra (História geológica)</p> <p>3.2. Estrutura interna da Terra, ciclo das rochas e estrutura geológica geral e do Brasil</p> <p>3.3. Deriva continental e tectônica de placas</p> <p>3.4. Agentes formadores e modeladores do relevo</p> <p>3.5. Macroformas do relevo continental e submarino</p> <p>3.6. Formação, degradação e conservação dos solos (intemperismo e erosão)</p> <p>UNIDADE 4 – Climatologia, Domínios Morfoclimáticos e Meio Ambiente</p> <p>4.1. Elementos e fatores climáticos</p>		

- 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	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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorizar a história e a cultura afro-brasileira e as raízes africanas da nação brasileira; - Conhecer a luta dos povos indígenas no Brasil, sua cultura e sua contribuição para a história do Brasil; - Identificar os fundamentos da época Moderna e os acontecimentos que transformaram as sociedades humanas; - Analisar criticamente o processo de colonização americano e a sua integração ao capitalismo mercantil; - Conhecer os conceitos básicos para o estudo de práticas coloniais, da escravidão e da história da colonização do Brasil; - Compreender o desenvolvimento científico e tecnológico da época Moderna e sua relação com as transformações culturais e artísticas; - Reconhecer que o processo histórico é elemento fundamental para a compreensão da realidade contemporânea; - Entender que o passado pode ser construído através de fontes variadas, que vão além dos documentos oficiais. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 : Sociedades Pré-Coloniais (África)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. A África antes da colonização europeia 1.2. Reinos Sudaneses 1.3. Reinos Iorubás 1.4. Reinos Bantos <p>UNIDADE 2: As Bases da Modernidade</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. A Crise do Feudalismo <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Formação do Estado Moderno 2.1.2. Absolutismo Monárquico 2.1.3. Principais Teóricos 2.2. Mercantilismo <ol style="list-style-type: none"> 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_bra=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 2ª série o aluno deverá ser capaz de:

- Iniciar o discente na leitura de textos filosóficos da modernidade e contemporaneidade.
 - 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.

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.

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

Oliveira, Rone Eleandro dos Santos.

DATA:
DE ACORDO

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

1 – Objetivos

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

- Interagir autônoma e criticamente por meio do uso de textos em práticas sociais diversas, participando ativa e colaborativamente na construção do conhecimento;
- Receber e produzir textos multimodais, orais e escritos, na língua alvo de diversos gêneros textuais;
- Compreender o funcionamento léxico-sistêmico da língua adicional, as relações entre os recursos linguísticos e não-linguísticos e os processos de coerência e coesão na construção e organização de gêneros discursivos variados e dos tipos textuais narrativos e descritivos;
- Reconhecer o seu papel de agente da própria aprendizagem, expressando sua identidade e suas experiências de vida, criatividade, sentimentos, aspirações, motivações etc. no convívio com a diversidade em diferentes contextos.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase**

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

UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores

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

UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores

- 3.1. Biografia
- 3.2. Biodata
- 3.3. Autobiografia
- 3.4. Guia turístico
- 3.5. Diário (pessoal, de viagem, etc.)

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

UNIDADE 4 – Gêneros do Cotidiano

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

UNIDADE 5 – Gêneros Criativos

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

5.9. *Hashtag*

5.10. Monólogo.

UNIDADE 6 – Léxico-Gramática (Ênfase)

6.1. Tempos verbais (presente e passado simples, presente e passado contínuo, gerúndio, infinitivo)

6.2. Pronomes (sujeito, possessivo, objeto, relativo, reflexivo)

6.3. Adjetivos

6.4. Numerais cardinais e ordinais

6.5. Ordem de palavras

6.6. Plural

6.7. Sufixos e prefixos

6.8. *WH-questions*

6.9. Marcadores do discurso (adição, contraste, sequência de eventos, tempo etc.)

UNIDADE 7 – Temas Transversais (Ênfase)

7.1. Saúde

7.2. Orientação Sexual

7.3. Diversidade

7.4. Igualdade

7.5. Valores

7.6. Temas Locais

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

OXFORD ESCOLAR - *Dicionário para estudantes brasileiros de inglês: Português/Inglês-*

Inglês/Português. Oxford: Oxford University Press, 1999.

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Valdirene Coelho, Marília 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**6.3.1.1.1****6.3.1.1.2 UNIDADE 1 – Nombre y Origen**

6.3.1.1.2.1 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

6.3.1.1.2.2 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

6.3.1.1.3 UNIDADE 2 – Acciones Habituales

6.3.1.1.3.1 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
- 6.3.1.1.3.2 2.2. Funções gramaticais
 - 2.2.1. Verbos reflexivos, verbos auxiliares
 - 2.2.2. Pronomes possessivos
 - 2.2.3. Presente do Indicativo - verbos irregulares

6.3.1.1.4 UNIDADE 3 – Gostos y Preferencias

- 6.3.1.1.4.1 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
- 6.3.1.1.4.2 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

6.3.1.1.5 UNIDADE 4 – Tiempo Libre/ El Ocio

- 6.3.1.1.5.1 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
- 6.3.1.1.5.2 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:

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: Desenho Técnico Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
--	--	--

1 - Objetivos

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

- interpretar a linguagem da expressão gráfica necessária ao desenvolvimento da leitura, interpretação e execução de desenhos técnicos, baseados nas normas técnicas brasileiras.

1 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – O desenho como linguagem**

- 1.1 Desenho artístico X Desenho técnico
- 1.2 Desenho geométrico
- 1.3 Geometria descritiva
- 1.4 Normalização
- 1.5 Informática aplicada ao desenho
- 1.6 Material para desenho

UNIDADE 2 – Uso de instrumentos de desenho

- 4.1 Utilização da régua graduada, régua paralela, esquadros e compasso
- 4.2 Exercícios de aplicação

UNIDADE 3 – Formatos de papel

- 3.1 A padronização segundo a ABNT
- 3.2 Dimensões dos formatos e das margens
- 3.3 Quadros e legendas

UNIDADE 4 – Desenho geométrico

- 2.1 Simbologia
- 2.2 Traçados de perpendiculares, paralelas, mediatriz e bissetriz
- 2.3 Divisão e transporte de segmentos
- 2.4 Construção e transporte de ângulos
- 2.5 Construção de triângulos
- 2.6 Divisão de circunferência em partes iguais e inscrição de polígonos
- 2.7 Tangentes
- 2.8 Concordâncias
- 2.9 Aplicação do Desenho geométrico no Desenho Técnico

UNIDADE 5 – Caligrafia Técnica

- 5.1 Importância e emprego

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

- 5.2 Padronização das pautas para execução da caligrafia
- 5.3 Execução de letras e algarismos segundo a ABNT
- 5.4 Aplicação da caligrafia

UNIDADE 6 – Conceitos básicos de Geometria Descritiva

- 6.1 Representação de figuras tridimensionais sobre superfícies planas
- 6.2 Projeções cônicas e ortogonais
- 6.3 Estudo do ponto
- 6.4 Estudo da reta

UNIDADE 7 – Desenho Projetivo

- 7.1 Vistas
- 7.2 Empregos de tipos de linha
- 7.3 Seções
- 7.4 Formatação e enquadramento do desenho

UNIDADE 8 – Cotação

- 8.1 Elementos da cotação
- 8.2 Norma para colocação e representação das cotas

UNIDADE 9 – Escalas

- 9.1 Escala natural
- 9.2 Escala de redução
- 9.3 Escala de ampliação
- 9.4 Uso e emprego de escalas

UNIDADE 10 – Perspectivas isométrica e cavaleira

- 10.1 Tipologias
- 10.2 Isométricas
- 10.3 Cavaleira

3 – Metodologia de Ensino

Aulas teórico/práticas com apresentação dos referenciais teóricos e desenvolvimento de exercícios estruturados com a utilização dos instrumentos de desenho.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- AGNER, A. Desenho técnico básico: expressão gráfica, desenho geométrico, desenho técnico e glossário ilustrado. 3ª Ed. São Paulo: Atica, 1988.
- BACHMANN, A. Desenho Técnico.” Porto Alegre: Globo, 1979.
- MARCHES JÚNIOR, I. Desenho Geométrico. 8ª Ed. São Paulo: Ática, 1992.

Bibliografia Complementar:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 8403* – Aplicação de linhas em desenho: tipos de linhas, larguras das linhas, Rio de Janeiro, 1984.
- _____. *NBR 10582* – Apresentação da folha para desenho técnico, Rio de Janeiro, 1988.
- _____. *NBR 10126* – Cotagem em desenho técnico, Rio de Janeiro, 1987.
- _____. *NBR 10647* – Desenho técnico, Rio de Janeiro, 1989.
- _____. *NBR 13142* – Desenho técnico: dobramento de cópia, Rio de Janeiro, 1999.
- _____. *NBR 8196* – Desenho técnico: emprego de escalas, Rio de Janeiro, 1999.
- _____. *NBR 8402* – Execução de caracter para a escrita em desenho técnico, Rio de Janeiro, 1994.
- _____. *NBR 10068* – Folha de desenho: leiaute e dimensões, Rio de Janeiro, 1987.
- _____. *NBR 10067* – Princípios gerais de representação em desenho técnico, Rio de Janeiro, 1995.
- _____. *NBR 12298* – Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico, Rio de Janeiro, 1995.

ELABORADO POR:

Profa. Iara Sousa Castro

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Materiais de Construção Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 - Objetivos Ao final da primeira série, o aluno deverá ser capaz de: - identificar e especificar adequadamente os materiais utilizados na construção civil; - realizar ensaios tecnológicos de acordo com as normas técnicas.</p> <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Propriedades Dos Materiais 1.1. Introdução 1.2. Classificação dos materiais 1.3. Condições de emprego (Visita Técnica – Depósito de Materiais de Construção – 5HA) 1.4. Propriedades dos materiais</p> <p>UNIDADE 2 – Cimento 2.1. Histórico 2.2. Fabricação (Visita Técnica – Cimenteira – 5HA) 2.3. Tipos de cimento e propriedades 2.4. Normas técnicas 2.5. Ensaio de caracterização 2.5.1. Resistência à compressão (Práticas de Laboratório - 4HA) 2.5.2. Pasta de consistência normal (Práticas de Laboratório - 2HA) 2.5.3. Início e fim de pega (Práticas de Laboratório - 2HA) 2.5.4. Expansibilidade 2.5.6. Finura (Práticas de Laboratório - 2HA) 2.6. Análise e interpretação dos resultados dos ensaios</p> <p>UNIDADE 3 – Cal 3.1. Composição 3.2. Fabricação 3.3. Tipos de cal 3.4. Normas técnicas 3.5. Aplicações</p> <p>UNIDADE 4 – Gesso 4.1. Composição 4.2. Propriedades</p>		

4.3. Tipos de gesso

4.4. Aplicações

UNIDADE 5 – Agregados

5.1. Definição

5.2. Classificação

5.3. Normas técnicas

5.4. Ensaio de caracterização

5.4.1. Composição granulométrica

5.4.2. Massa específica real

5.4.3. Inchamento

5.4.4. Material pulverulento

5.4.5. Impureza orgânica

5.4.6. Argila em torrões

5.5. Análise e interpretação dos resultados dos ensaios

UNIDADE 6 – Argamassas

6.1. Definição

6.2. Tipos (Visita Técnica – Argamassas Industrializadas – 5HA)

6.3. Propriedades (Práticas de Laboratório - 2HA)

6.4. Traços usuais

6.5. Normas técnicas

6.6. Dosagem experimental

6.7. Patologia das argamassas

UNIDADE 7 – Concreto

7.1. Definição

7.2. Tipos de concreto

7.3. Características do concreto

7.4. Características do projeto

7.5. Condições de execução

7.6. Durabilidade das estruturas

7.7. Dosagem experimental

7.8. Ensaio de caracterização

7.8.1. Ensaio de abatimento (*slump test*) (Práticas de Laboratório - 2HA)

7.8.2. Moldagem e cura de corpos-de-prova (Práticas de Laboratório - 2HA)

7.8.3. Capeamento e rompimento dos corpos-de-prova (Práticas de Laboratório - 2HA)

7.9. Análise e interpretação dos resultados dos ensaios

7.10. Controle tecnológico do concreto (Visita Técnica – Concreteira – 5HA)

7.11. Aditivos para concreto

3 – Metodologia de Ensino

Aulas teóricas, práticas de laboratório e visitas técnicas.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- BAUER, Luís Alfredo Falção. Materiais de Construção 1.5ª Ed. Rev. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2000
- NEVILLE, Adam M., tradução Salvador E. Giammusso. Propriedades do Concreto. São Paulo: PINI,1982.
- VAN VLACK, Lawrence H., tradução Edson Monteiro. Princípios de Ciências e tecnologia dos materiais. Rio de Janeiro: Campus, c2003. (8 exemplares)

Bibliografia Complementar:

- NEVILLE, A.M.,“Properties of concrete”, Harlow Longman, 1995.
- METHA, P.K. e MONTEIRO, J.P.“Concrete: Structure, Properties and Methods”, 3a. ed., McGraw-Hill,2005.

ELABORADO POR:

Profª. Jussara Provenzani de Almeida

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Projeto Auxiliado por Computador Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
---	--	--

1 – Objetivos

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

- utilizar computador na elaboração de relatórios técnicos, planilhas de cálculo e gráficos, apresentações em slides com animação e desenhos 2D em plataforma gráfica.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Sistema operacional**

- 1.1. Inicialização do sistema
- 1.2. Gerenciamento de arquivos
- 1.3. Movimentação, cópia, gravação e exclusão de arquivos
- 1.4. Navegação e pesquisa na Internet

UNIDADE 2 – Uso de editores de texto

- 2.1. Conceitos básicos, configurações gerais e operação do programa
- 2.2. Configuração de páginas, formatação de textos e parágrafos
- 2.3. Inserção de título e subtítulo, cabeçalho e rodapé, criação de índices automáticos
- 2.4. Inserção de figuras, símbolos, objetos externos, criação e formatação de tabelas
- 2.6. Referências cruzadas, criação de índices automáticos, definição de seções de trabalho
- 2.7. Ferramentas de revisão do documento

UNIDADE 3 – Uso de editor de slides

- 3.1. Conceitos básicos, configurações gerais e operação do programa
- 3.2. Criação e formatação de slides, configuração de páginas, escolha de temas, formatação de textos e parágrafos.
- 3.3. Inserção de textos, de imagens, de tabelas, de links e de mídias
- 3.4. Inserção de animações e configuração de apresentações
- 3.5. Modos de exibição e apresentação, impressão e publicação

UNIDADE 4 – Uso de editor de planilhas

- 4.1. Conceitos básicos sobre operação de planilhas eletrônicas
- 4.2. Formatação de células, linhas e colunas, formatação de texto
- 4.3. Fórmulas: fórmulas básicas, funções condicionais e funções genéricas
- 4.4. Formatação geral de planilhas, trabalhando com dados de diferentes planilhas
- 4.5. Criação de gráficos
- 4.6. Configurando exibição e impressão

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

UNIDADE 5 – Uso de plataforma gráfica

- 5.1. O ambiente de desenho: comandos de configuração e de manipulação
- 5.2. Entradas de dados e obtenção de dados
- 5.3. Comandos de criação de objetos
- 5.4 Comandos de seleção e obtenção de dados
- 5.4. Comandos de edição de objetos
- 5.5. Trabalhando com camadas (layers)
- 5.6. Criação e inclusão de blocos e de atributos
- 5.6. Formatação de estilos de dimensionamento e inserção de cotas
- 5.5. Configuração do ambiente de impressão, definição de escalas e impressão do trabalho

2 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas e práticas em laboratório de informática; demonstração de comandos passo a passo com o uso de equipamentos de projeção, aplicação dos comandos ministrados em exercícios semi estruturados. Desenvolvimento de trabalhos individuais a e em grupo.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

- MANZANO, A.L.N.G. Estudo Dirigido de Microsoft Excel 2013. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2013
- MANZANO, A.L.N.G. Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2013. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2013
- MANZANO, A.L.N.G. Estudo Dirigido de Microsoft Powerpoint 2013 em Português. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2013
- KATORI, R. AutoCAD 2015: Projetos em 2D. 1ª Ed. São Paulo: Senac, 2014

Bibliografia Complementar:

- COSTA, L. AutoCAD 2015: Utilizando Totalmente. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2014
- FURLAN, M.P. Excel 2010. Apostila. Apostilando.com. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/eversoncortez/disciplinas/informatica-aplicada-a-logistica-i/apostila-de-excel>
- MAFRA, R. Apostilas Microsoft Office. Apostilas. Disponível em: <http://www.renatomafra.pro.br/apostilas-office-2010>
- NETTO, C. C. AutoCAD 2015 para Windows: Estudo Dirigido. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2014
- PET/ECV, UFSC. Curso Básico de AutoCAD 2015 – Desenho em 2D para Engenharia Civil. Apostila. Florianópolis, 2015. Disponível em: http://coenc.td.utfpr.edu.br/~danielc/Ensino/Graduacao/CP43G%20-%20Desenho%20Tecnico/Apostila_AutoCAD_UFSC_2015.pdf

ELABORADO POR:

Prof. Regina Célia Guedes Leite

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>3 – 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>		

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

UNIDADE 5 - A ginástica e sua Pluralidade (aprofundamento)

5.1. Histórico da ginástica

5.2. Consciência, postura e expressão corporais

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

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

UNIDADE 6 - Atividades Formativas Extraclasse II

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

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

6.3. Jogos INTERCAMPI

UNIDADE 7 - Esporte como Jogo III

7.1. O esporte como referência social e fenômeno de massa

7.2. Aspectos econômicos e organizativos do esporte

7.3. Conteúdos indicados no ANEXO 2, de acordo com opção dos alunos

UNIDADE 8 - Atividade Física e Saúde

8.1. Atividade aeróbica. Atividade anaeróbica

8.2. Princípios científicos e fisiológicos básicos da atividade física

8.3. Controle da atividade física. A frequência cardíaca e os limites do corpo

8.4. Avaliação na atividade física: cooper, abdominal, outras

8.5. Treinamento das qualidades físicas básicas: resistências aeróbicas, força, flexibilidade e alongamento

8.6. Técnicas de relaxamento muscular

UNIDADE 9 - Atividades Formativas Extraclasse II

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

UNIDADE 10 - Lutas, Danças – Organização Autônoma

10.1. Aspectos históricos, antropológicos e sociais

10.2. Atividades organizadas em conjunto com os alunos

UNIDADE 11 - Educação e Lazer

11.1. Lazer: conceitos, propriedades e abordagens

11.2. Educação profissional e lazer

11.3. Cultura corporal e lazer

11.4. Conteúdos culturais do lazer

- 11.5. Educação para o lazer. O que é?
11.6. Lazer e trabalho, trabalho e lazer

UNIDADE 12 - Atividades Integradas

- 12.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário

UNIDADE 13 - Atividades Formativas Extraclasse II

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

4 – 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.

5 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

CEFET-MG

Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;">CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</p>		
Disciplina: Língua Portuguesa Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Questões da Literatura Brasileira no Séc. XIX: Pressupostos Teóricos</p> <p>1.1. Mecanismos de legitimação do literário a partir do séc. XIX</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1. Valor, julgamento e escolha na constituição do cânone 1.1.2. Arte e mercado 1.1.3. Literatura e nação <p>UNIDADE 2 - Romantismo no Brasil – Poesia</p> <p>2.1. Estudos de textos de autores da 1ª geração romântica: Gonçalves de Magalhães, Gonçalves Dias</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais 2.1.2. A concepção e a prática de poesia romântica segundo esses autores 2.1.3. Aspectos do estilo individual dos poetas 2.1.4. Temas recorrentes 2.1.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido 2.1.6. Diálogos entre a poesia romântica de primeira geração e as produções 		

contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

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

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

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

2.2.3. Aspectos do estilo individual dos poetas

2.2.4. Temas recorrentes

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

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

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

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

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

2.3.3. Aspectos do estilo individual dos poetas

2.3.4. Temas recorrentes

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

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

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

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

UNIDADE 3 – Romantismo no Brasil – Prosa

3.1. O gênero romance e o Romantismo: relações

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

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

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

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

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

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

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

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

3.4. O teatro romântico brasileiro: obras de Martins Pena

UNIDADE 4 – Realismo e Naturalismo no Brasil

4.1. O gênero romance e o Realismo

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

4.1.2. A dinâmica das transformações do gênero no período

4.1.3. Realismo e Naturalismo: relações, semelhanças e diferenças

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

4.3. Machado de Assis:

4.3.1. Perfil biográfico, obra e contexto social

4.3.2. A crônica, o conto, o romance

4.3.3. A modernidade da obra machadiana

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

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

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

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

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

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

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

UNIDADE 5 – A Poesia Parnasiana e Simbolista no Brasil

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

5.2. Aspectos da linguagem parnasiana

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

5.4. Estudos de textos de autores do Parnasianismo Brasileiro: Olavo Bilac, Alberto de

Oliveira e Raimundo Corrêa

5.5. Aspectos da estética simbolista: linguagem e temas

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

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

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

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

5.7.3. Aspectos do estilo individual dos poetas

5.7.4. Temas recorrentes

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

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

UNIDADE 6 – O Pré-Modernismo

6.1. O pré-modernismo como período de transição

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

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

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

6.3.2. Traços antecipatórios do modernismo nos textos em estudo

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

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

6.3.5. Temáticas focalizadas

6.3.6. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos textos

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

UNIDADE 7 – Trabalhos Temáticos

7.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

7.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

3 – Metodologia de Ensino

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

Intenta-se a formação do leitor literário, possibilitando o contato com uma forma de

expressão singular e de alta densidade de linguagem, ancorada exemplarmente nas culturas nacionais e por ela representadas, bem como nos diálogos transculturais permitidos por essa forma artística.

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

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

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

DATA:

DE ACORDO

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

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

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 complementar:

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

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

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

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

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

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

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

DATA:

DE ACORDO

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>		

UNIDADE 2 – Geometria Espacial

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

UNIDADE 3 – Números Complexos

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

UNIDADE 4 – Progressões Aritméticas e Geométricas

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

UNIDADE 5 – Matemática Financeira

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

UNIDADE 6 – Matrizes

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

UNIDADE 7 – Determinantes

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

UNIDADE 8 – Sistemas de Equações Lineares

- 8.1. Equações lineares
- 8.2. Sistema de equações lineares
- 8.3. Regra de Cramer

8.4. Resolução de sistemas de equações lineares através do escalonamento

8.5. Discussão de sistemas de equações lineares

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Adilson Lopes de Oliveira, Airton Valentim Barban, Alessandra Ribeiro da Silva, Alex da Silva Temoteo, Aline Fernanda Bianco, Amanda da Costa Vasconcelos, André Rodrigues Monticeli, Áureo de Alencar Silva, Bruno Ferreira Rosa, Carlos Antônio de Medeiros, Christiano Otávio de Rezende Sena, Clístenes Lopes da Cunha, Emerson de Sousa Costa, Érica Marlúcia Leite Pagani, Fabrício Almeida de Castro, Gilmer Jacinto Peres, Gisele Teixeira Dias Costa Pinto, Izabela Marques de Oliveira, João Batista Queiroz Zuliani, José Eduardo Salgueiro, José Geraldo de Araújo Pereira, Júlio César de Jesus Onofre, Leonardo Gonçalves Rimsa, Marcela Ferreira Richelle, Márcio Augusto Gama Ricaldoni, Maria

Beatriz Guimarães Barbosa, Michael Ferreira, Miguel Fernando de Oliveira Guerra, Nelson Fioratto Junior, Nilton César da Silva, Ramon Carvalho da Fonseca, Regina Márcia Faber Araújo, Ricardo Saldanha de Moraes, Ricardo Vitor Ribeiro dos Santos, Ronaldo Lage Figueiredo, Rônei Sandro Vieira, Rutyele Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira, Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.

DATA:

DE ACORDO

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
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 2ª 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 – Termodinâmica</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>UNIDADE 2 – Ondas</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Movimento Harmônico Simples 2.2. Movimento Ondulatório 2.3. Fenômenos Ondulatórios <p>UNIDADE 3 - Eletrostática*</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Carga Elétrica 3.2. Força Elétrica e Campo Elétrico 		

3.3. Diferença de Potencial Elétrica

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

3 – Metodologia de Ensino

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:**DE ACORDO****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 do Ensino Médio, 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 monoprotônicos e bases monoidroxílicas

4.6. Solução tampão: aspectos qualitativos

UNIDADE 5 – Termoquímica

5.1. Calor e temperatura: conceito e diferenciação

5.2. Calor de reação e variação de entalpia

5.3. Energia nas reações

5.4. Reações endotérmicas e exotérmicas – conceito e representação

5.5. Entalpia de formação e de combustão

5.6. Energia das ligações químicas

5.7. A obtenção de calores de reação por combinação de reações químicas: A lei de Hess

UNIDADE 6 – Controle das Reações Químicas – Cinética Química

6.1. Evidências de ocorrência de reações químicas

6.2. Teoria das colisões moleculares

6.3. Energia de ativação e complexo ativado

6.4. Fatores que afetaram a rapidez de ocorrência das reações: temperatura, pressão, superfície de contato, catalisadores e inibidores

UNIDADE 7 – Eletroquímica

7.1. Conceito, identificação e representação dos processos de oxidação-redução (REDOX)

7.2. Reação de oxirredução – Equacionamento e balanceamento de equações

7.3. Células eletroquímicas – componentes e funcionamento

7.4. Potencial de redução: conceito e aplicação da série eletroquímica

7.5. Eletrólise – aspectos qualitativos e suas aplicações

3 – Metodologia de Ensino

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

FONSECA, Martha Reis Marques da. *Química*. 1. ed. v. 2. – São Paulo: Ática, 2013.

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
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 interrelações entre os espaços urbano e rural; - Avaliar a realidade socioeconômica e política, bem como as perspectivas para o futuro, a partir dos conceitos e processos que estruturam o espaço geográfico na atualidade; - Compreender a sociedade e a natureza como indissociável na constituição do espaço geográfico; - Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com a natureza. <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 locacionais 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 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 		

2.2. O Processo de Independência Brasileiro

- 2.2.1. A Crise Colonial e as conspirações do final do séc. XVIII e início do XIX
- 2.2.2. O Período Joanino
- 2.2.3. A transferência da Corte Portuguesa para o Brasil
- 2.2.4. Transformações Econômicas e Administrativas e Culturais

2.3. A Independência

- 2.3.1. Revolução Liberal do Porto e as Cortes Constituintes Portuguesas
- 2.3.2. Emancipação Política: uma monarquia na América Republicana

UNIDADE 3 – O Capitalismo no Século XIX e suas Contestações

3.1. Liberalismo Econômico e os Economistas dos Sécs. XVIII e XIX

3.2. Socialismo Utópico

- 3.2.1. Socialismo Científico
- 3.2.2. Política Social da Igreja Católica
- 3.2.3. Anarquismo
- 3.2.4. Movimentos sociais e culturais na Europa

3.3. Europa no século XIX: o triunfo burguês

- 3.3.1. A “Primavera dos Povos”
- 3.3.2. As Unificações da Itália e Alemanha

UNIDADE 4 – América no Século XIX

4.1. EUA: marcha para o Oeste e a conquista do território

- 4.1.1. Guerra de Secessão
- 4.1.2. Imperialismo Norte-Americano na América Latina

4.2. América Latina no século XIX

- 4.2.1. Economia e Sociedade
- 4.2.2. Política Latino-Americana

UNIDADE 5 – O Império do Brasil

5.1. Primeiro Reinado e a formação do Estado

- 5.1.1. Constituição de 1824: estrutura, representatividade e disputas políticas
- 5.1.2. Crises do Primeiro Reinado
- 5.1.3. A Abdicação de Pedro I

5.2. O Período Regencial: Centralização versus Descentralização

- 5.2.1. As Revoltas do Período Regencial
- 5.2.2. O Regresso Conservador e o Golpe da Maioridade

5.3. A política interna no Segundo Reinado

- 5.3.1. As Revoltas Liberais
- 5.3.2. Quadro Político Partidário e o Parlamentarismo no Brasil

5.4. Economia no Segundo Reinado

- 5.4.1. Estrutura econômica: aristocracia rural e dependência externa
- 5.4.2. Estado escravista e o capitalismo internacional: o fim do Tráfico Negro e a Lei de Terras

- 5.4.3. Industrialização e Urbanização
- 5.5. A Política Externa no Segundo Reinado
 - 5.5.1. O Brasil e os Países Platinos
 - 5.5.1. A Guerra do Paraguai
- 5.6. A Crise e a queda da Monarquia
 - 5.6.1. A questão migratória
 - 5.6.2. Movimentos abolicionistas
 - 5.6.3. Sociedade e Cultura
 - 5.6.4. O Movimento Republicano

3 – Metodologia de Ensino

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 2ª série o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situar os textos filosóficos no âmbito da história da Filosofia moderna e contemporânea, suas subdivisões, autores e escolas. - Capacitar o discente, preferencialmente por meio da leitura dos textos filosóficos, a reconhecer os temas e problemas predominantes no período da modernidade e contemporaneidade, assim como sua continuidade e ruptura. - Propiciar ao discente, a partir da leitura dos textos filosóficos, o domínio do vocabulário técnico, do aparato conceitual e das estruturas argumentativas, desenvolvidos e utilizados para a solução dos principais problemas filosóficos relativos ao ser, ao conhecer, ao agir e à técnica. <p>2 – Conteúdo Programático:</p> <p>UNIDADE 1 - Hume</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>UNIDADE 2 - Marx</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Ontologia e história 2.2. Crítica da política <p>UNIDADE 3 - Nietzsche</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>UNIDADE 4 - Sartre</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. O problema do ser: essência e existência 4.2. A questão da liberdade <p>UNIDADE 5 - Foucault e os Mecanismos do Poder</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

CEFET-MG

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 CEFET-MG DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Inglês Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<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"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase</p> <p>1.1. Exposição (predomínio de sequências analíticas)</p> <p>1.2. Injunção (predomínio de sequências imperativas)</p> <p>UNIDADE 2 – Gêneros Nortecedores</p> <p>2.1. Pôster</p> <p>2.2. Entrevista informal</p> <p>2.3. Tutorial</p> <p>2.4. Campanha Publicitária</p> <p>2.5. <i>Reviews (books, movies, series etc)</i></p> <p>UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores</p> <p>3.1. Receita culinária</p> <p>3.2. Instruções de uso</p> <p>3.3. Instruções</p> <p>3.4. Questionário</p> <p>3.5. Pesquisa de opinião</p> <p>3.6. Enquetes</p> <p>3.7. Entrevistas (no rádio ou na TV)</p> <p>3.8. Relatos de acontecimentos</p> <p>3.9. Comentários</p> <p>3.10. Cartaz</p>		

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

- 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

CEFET-MG

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 Série: 2ª (Optativa)	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<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:

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: Desenho Arquitetônico
Série: 2ª

CH semanal:
03 horas/aula

CH total:
120 horas/aula

1 – Objetivos

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

- interpretar a linguagem da expressão gráfica necessária ao desenvolvimento da leitura, interpretação e execução de representações e detalhes de projeto de arquitetura, baseados nas normas técnicas brasileiras.
- gerar a representação gráfica de projetos de arquitetura segundo as normas técnicas brasileiras.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Representação gráfica no desenho arquitetônico

1.1 Peças gráficas do projeto arquitetônico: conceituação

- 1.1.1 Planta de situação
- 1.1.2 Planta de locação
- 1.1.3 Planta baixa
- 1.1.4 Planta de cobertura
- 1.1.5 Cortes longitudinais e transversais
- 1.1.6 Fachadas
- 1.1.7 Detalhes

1.2 Simbologias, convenções e traços utilizados

1.3 Cotação

1.4 Escalas usuais

UNIDADE 2 – Desenvolvimento e representação de peças gráficas de projetos arquitetônicos

- 2.1 Planta de situação
- 2.2 Planta de locação
- 2.3 Planta baixa
- 2.4 Planta de cobertura
- 2.5 Cortes longitudinais e transversais
- 2.6 Fachadas
- 2.7 Detalhes

UNIDADE 3 – Telhados

- 4.1 Tipologias de telhados
- 4.2 Materiais, inclinações e alturas

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

- 4.3 Diagramação de telhados
- 4.4 Tipologias de engradamentos
- 4.5 Elementos de uma tesoura e dimensões
- 4.6 Representação estrutura do telhado

UNIDADE 4 – Escadas

- 5.1 Tipologias
- 5.2 Elementos e nomenclaturas
- 5.3 Cálculo e normas
- 5.4 Representações em planta e cortes

UNIDADE 5 – Levantamento arquitetônico

- 2.1 Procedimentos para realização prática de um levantamento arquitetônico: coletas de dados/croquis, dimensões.
- 2.2 Representação gráfica baseada em normas técnicas

4 – Metodologia de Ensino

Aulas teórico/práticas com apresentação dos referenciais teóricos e desenvolvimento de exercícios estruturados com utilização de modelos tridimensionais, de instrumentos de desenho e de plataformas gráficas.

5 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- DAGOSTINO, F.R. Desenho arquitetônico. São Paulo: Hemus, 2000. 434p.
- MONTENEGRO, G. Desenho arquitetônico. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. 142p.
- OBERG, L. Desenho arquitetônico. 31ª Ed. Rio de Janeiro: Livro técnico, 1997. 156p.

Bibliografia Complementar:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10582* – Apresentação da folha para desenho técnico, Rio de Janeiro, 1988.
- _____. *NBR 8403* – Aplicação de linhas em desenho: tipos de linhas, larguras das linhas, Rio de Janeiro, 1984.
- _____. *NBR 5720* – Coberturas, Rio de Janeiro, 1982.
- _____. *NBR 10126* – Cotagem em desenho técnico, Rio de Janeiro, 1987.
- _____. *NBR 10647* – Desenho técnico, Rio de Janeiro, 1989.
- _____. *NBR 13142* – Desenho técnico: dobramento de cópia, Rio de Janeiro, 1999.
- _____. *NBR 8196* – Desenho técnico: emprego de escalas, Rio de Janeiro, 1999.
- _____. *NBR 8402* – Execução de caracter para a escrita em desenho técnico, Rio de Janeiro, 1994.
- _____. *NBR 10068* – Folha de desenho: leiaute e dimensões, Rio de Janeiro, 1987.
- _____. *NBR 10067* – Princípios gerais de representação em desenho técnico, Rio de Janeiro,

1995.

- _____.*NBR 8039* – Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa, Rio de Janeiro, 1983.

- _____.*NBR 12298* – Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico, Rio de Janeiro, 1995.

- _____.*NBR 6492* – Representação de projetos de arquitetura, Rio de Janeiro, 1994.

- _____.*NBR 14880* – Saídas de emergência em edifícios, Rio de Janeiro, 2014.

- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. *NR-18* – Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção. Disponível em:

<<http://www.mtps.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR18/NR18atualizada2015.pdf>>.

Acesso em: 01 Jun. 2016

- OLIVEIRA A. Desenho computadorizado : técnicas para projetos arquitetônicos. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2014.

ELABORADO POR:

Profa. Iara Sousa Castro

Profa. Regina Célia Guedes Leite

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Materiais de Construção Série:2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -identificar e especificar adequadamente os materiais utilizados na construção civil; - realizar ensaios tecnológicos de acordo com as normas técnicas. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Metais Ferrosos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definição 1.2. Estrutura de ferro 1.3. Elementos de adição 1.4. Aço para concreto armado 1.5. Normas técnicas 1.6. Ensaio de caracterização <ol style="list-style-type: none"> 1.6.1. Seção real 1.6.2. Resistência ao escoamento 1.6.3. Resistência à tração 1.6.4. Alongamento 1.6.5. Dobramento 1.6.6. Desbitolagem <p>UNIDADE 2 – Metais Não-Ferrosos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Definição 2.2. Obtenção 2.3. Tipos 2.4. Ligas 2.5. Aplicações <p>UNIDADE 3 – Materiais Cerâmicos E Refratários</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Definição 3.2. Composição 3.3. Propriedades 3.4. Fabricação 3.5. Tipos 3.6. Normas técnicas 		

3.7. Ensaio de caracterização

UNIDADE 4 – Madeiras

- 4.1. Conservação
- 4.2. Serragem
- 4.3. Defeitos
- 4.4. Propriedades
- 4.5. Tipos
- 4.6. Aplicações

UNIDADE 5 – Materiais Poliméricos

- 5.1. Definição
- 5.2. Composição
- 5.3. Propriedades
- 5.4. Fabricação
- 5.5. Tipos

UNIDADE 6 – Tintas E Vernizes

- 6.1. Definição
- 6.2. Classificação
- 6.3. Composição
- 6.4. Tipos de tintas
- 6.5. Aplicações

UNIDADE 7 – Vidros

- 7.1. Histórico
- 7.2. Composição
- 7.3. Tipos

UNIDADE 8 – Rochas

- 8.1. Tipos
- 8.2. Características
- 8.3. Propriedades
- 8.4. Aplicações

3 – Metodologia de Ensino

Aulas teóricas, práticas de laboratório e visitas técnicas.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- ALVES, José Dáfico. Materiais de Construção. Goiás: Ed. UFG.
- BAUER, Luís Alfredo Falção. Materiais de Construção. 5ª Ed. rev. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2000.

– COMPANHIA VIDRARIA SANTA MARINA. O vidro na Arquitetura. PW Gráfico e Editores Associados Ltda. São Paulo, 1993.

– FRANÇA, Esdras Poty de. Materiais de Construção. Apostila. Belo Horizonte. Laboratório de Materiais de Construção CEFET/MG – Ed. do CEFET/MG.

Bibliografia Complementar:

- FREITAS, Roberto Fernando de Souza. Polímeros: uma visão geral. Apostila. Belo Horizonte. Ed. Da UFMG, 1990.

– GLASURIT DO BRASIL Ltda. Manual de Pintura. São Paulo, 1993.

– HELLMEISTER, João C. Madeiras e suas características. Apostila. São Paulo. Laboratórios de Madeiras EESC – Ed. da USP.

- _____. Sobre a determinação das características físicas da madeira. São Paulo. Laboratório de Madeiras EESC – Ed. da USP, 1982.

ELABORADO POR:

Prof^o. Weber Guadagnin Moravia

Prof^a. Júnia Nunes de Paula

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Mecânica dos Solos Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final do curso de mecânica dos solos da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar, caracterizar e classificar diferentes tipos de solos; - Compreender e executar controle tecnológico de compactação; - Compreender e avaliar a permeabilidade e fluxos nos solos; - Ter noções básicas de tensões e deformações nos solos; - Analisar relatórios de resistência ao cisalhamento de areias e argilas; - Executar e interpretar ensaios laboratoriais de mecânica dos solos. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Propriedades básicas dos solos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Origem e formação dos solos 1.2. Índices físicos dos solos 1.3. Caracterização e classificação dos solos 1.4. Compactação de solos <p>UNIDADE 2 – Hidráulica dos solos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Permeabilidade em meios porosos 2.2. Fluxo bidimensional <p>UNIDADE 3 – Tensões e deformações em solos</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Tensões in situ nos solos 3.2. Análise de tensão deformação 3.3. Tensões devido a carregamentos 3.4. Compressibilidade e adensamento <p>UNIDADE 4 – Resistência e empuxo dos solos</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Resistência ao cisalhamento 4.2. Resistência das areias 4.3. Resistência das argilas <p>UNIDADE 5 – Aulas de laboratório – 16 horas/aula</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Identificação tátil visual 5.2. Determinação da massa específica dos grãos 5.3. Determinação do limite de liquidez 		

- 5.4. Determinação do limite de plasticidade
- 5.5. Ensaio de Compactação
- 5.6. Granulometria conjunta

6 – Metodologia de Ensino

Aulas teóricas de caráter expositivo e aulas práticas de laboratório. As aulas teóricas consistirão na exposição e troca de informações visando fornecer ao aluno do curso conhecimentos de mecânica dos solos e suas aplicações (propriedades índices, hidráulica dos solos, tensões e deformações, e resistência ao cisalhamento) simulando questões normalmente deparadas pelos profissionais de edificações. As aulas práticas consistirão no desenvolvimento de ensaios de laboratório corriqueiros em mecânica dos solos.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações: fundamentos. Vol 1/ 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015.
- CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações: mecânica das rochas, fundações e obras de terra. Vol 2/ 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015.
- CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações: exercícios e problemas resolvidos. Vol 3/ 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015.
- CEFET (2003). Apostila de mecânica dos solos.
- CRAIG, R. F. (2007). Mecânica dos solos. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007.
- DAS, B. M. (2010). Fundamentos de engenharia geotécnica. São Paulo: Cengage Learning, c2010.
- SOUZA PINTO, C. (2006). Curso Básico de Mecânica dos Solos. 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
- VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1977.

Bibliografia Complementar:

- CRUZ, P.T. DA & SAES, J.L. Problemas Resolvidos de Mecânica dos Solos. Ed do Grêmio Politécnico. USP, São Paulo, SP. 1980
- LAMBE, T.W. (1969). Soil Mechanics.
- MELLO, V. F. B. Geotecnia do subsolo e de materiais terrosos-pedregosos construídos: primórdios, questionamentos, atualizações. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.
- ORTIGÃO, J. A .R. (1995). Introdução à mecânica dos solos dos estados críticos. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

ELABORADO POR:

Thiago Luiz Coelho Morandini

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Orçamento , Planejamento e Controle de Obras Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da terceira série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conhecer um processo de orçamentação detalhado de obra; - realizar levantamento de quantidades e preços para a elaboração de planilhas orçamentária. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Conceitos fundamentais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Noções sobre Planejamento, Orçamento e Controle de obras; 1.2. Licitação de obra; 1.3. Projeto Básico; 1.4. Orçamento detalhado. <p>UNIDADE 2 – Identificação e quantificação dos serviços</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Levantamento quantitativo dos serviços para orçamento. (16 H/A – aulas práticas) <p>UNIDADE 3 – Composição de custos diretos e indiretos</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Metodologia para elaboração de planilha de orçamento para custo direto;(10 H/A – aulas práticas) 3.2. Metodologia de cálculo dos custos indiretos do orçamento(4 H/A – aulas práticas) 3.3. Metodologia para elaboração de planilha de orçamento para venda.(2 H/A – aulas práticas) <p>UNIDADE 4 – Incorporação de obra</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Incorporação imobiliária; 4.2. Custo Unitário Básico da Construção Civil. (2 H/A – aulas práticas) <p>3 – Metodologia de Ensino</p> <p>Aulas expositivas com recursos audiovisuais dialogada, aulas orientadas, soluções de problemas, resolução de exercícios, ensino com pesquisa, visitas programadas, aulas práticas no laboratório de informática.</p>		

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

- PINI, Tabelas de Composições de Preços de Orçamentos. 14ª edição. São Paulo, 2012, 640 pág.
- Programa de orçamento COMPOR, 90 ti
- YAZIGI, W. A técnica de edificar. Editora Pini. 15ª edição. São Paulo, 856 pág.

Bibliografia Complementar:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12721. Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios – Procedimento. Rio de Janeiro, 2006 ver. Corrig. 2007
- Bonificação de Despesas Indiretas nas obras industriais . 2ª edição. Belo Horizonte: SINDUSCON MG, 2010, 88 pág.
- BRASIL. Lei No 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- Custo Unitário Básico (CUB/m²): principais aspectos. Belo Horizonte: SINDUSCON MG, 2007, 112 pág.
- SINDUSCON PR. CUB – Custo Unitário Básico de novembro de 2012. Curitiba: Sinduscon, 2012.

ELABORADO POR:

Profª Sandra Cristina 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: Topografia Série: 2ª	CH semanal: 04 horas/aula	CH total: 160 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da segunda série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- auxiliar a execução de trabalhos de levantamento topográfico em geral; - representar graficamente os levantamentos topográficos. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Projeto de terraplenagem</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Introdução ao sistema de projeção X, Y, Z 1.2 Escala 1.3. Leitura e interpretação de plantas planialtimétricas 1.4. Análise do terreno 1.5. Proposta de implantação 1.6. Desenhos de perfis longitudinais, e ou transversais 1.7. Lançamento de elevação de projeto (<i>Greide</i>) 1.8. Lançamentos de talude de corte, aterro 1.9. Cálculo de áreas de seções de corte, aterro ou mista 1.10. Cálculo de volume, movimentação de terra, com aplicação do empolamento (30%), e determinação do número de viagens <p>UNIDADE 2 – Conceitos fundamentais de topografia</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Princípios e definições 2.2. Importância da topografia na construção civil 2.3. Diferença entre topografia e geodésia 2.4. Aplicações da topografia 2.5. Elementos de geometria 2.6. Importância e integração dos levantamentos topográficos <ol style="list-style-type: none"> 2.6.1. Orientação (norte) 2.6.2. Representações altimétricas 2.6.3. Representações planialtimétricas <p>UNIDADE 3 – Divisão da topografia</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Topologia 3.2. Topometria 3.3. Fotogrametria 3.4. Coordenadas relativas do ponto 		

UNIDADE 4 – Goniologia

- 4.1. Sistema sexagesimal
- 4.2. Sistema centesimal
- 4.3. Transformações de sistemas angulares
- 4.4. Operações com ângulos
- 4.5. Tipos de ângulos

UNIDADE 5 – Unidades de medidas

- 5.1. Medidas lineares
- 5.2. Medidas de superfície
- 5.3. Medidas de volume

UNIDADE 6 – Processos e instrumentos

- 6.1. Processo direto
 - 6.1.1. Croqui
 - 6.1.2. Medição de uma edificação, aplicação de orientação, determinação de ângulo entre dois alinhamentos, e fechamento linear e relativo linear pelas coordenadas X,Y
- 6.2. Processo Indireto
 - 6.2.1. Montagem e nivelamento de Teodolito ou Estação Total
 - 6.2.2. Determinação e materialização
 - 6.2.3. Implantações de pontos topográficos ou marco topográfico
 - 6.2.4. Alinhamento e amarração dos pontos e marcos topográficos
 - 6.2.5. Medição de uma edificação, aplicação de orientação, determinação de ângulo entre dois alinhamentos, e fechamento linear e relativo linear pelas coordenadas X,Y

UNIDADE 7 – Planimetria

- 7.1. Princípios e aplicações
- 7.2. Tipos de levantamentos planimétricos
- 7.3. Levantamento topográfico
- 7.4. Desenhos de levantamentos
- 7.5. Aplicações de escalas
- 7.6. Interseção de ângulos
- 7.7. Irradiação
- 7.8. Aplicações
- 7.9. Desenho com aplicação de escalas
- 7.10. Polígonos e poligonais
- 7.11. Fechamento de poligonais
- 7.12. Cálculo de coordenadas retangulares
- 7.13. Transformação de coordenadas polares para retangulares e vice-versa
- 7.14. Cálculo de áreas: figuras geométricas e áreas irregulares

UNIDADE 8 – Altimetria

8.1. Nivelamento Geométrico

8.2. Irradiação

UNIDADE 9 – Planialtimetria

9.1. Lançamento de pontos topográficos

9.2. Interpolação de curvas de nível

9.3. Desenho de plantas de curva de nível

UNIDADE 10 – Locação

10.1. Por ângulo e distância ou por coordenadas

10.2. Locação de estaqueamento ou estacas

10.3. Lançamento de eixos

10.4. Locação de Níveis

2 – Metodologia de Ensino

Introdução aos métodos e fundamentos da topografia na representação da superfície terrestre no plano desconsiderando a curvatura da terra representação do limite de atuação da topografia e correlação entre as superfícies aparente e verdadeira. Métodos de levantamentos horizontais e verticais pelas tecnologias Estação Total, Teodolito, Trena, Bússola, Nível e GPS. Locação. Terraplenagem.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- ALVES, A Rangel. Topografia (Apostila) . Araxá: CEFET-MG, 2002.
- COMASTRI, J. A., TULLER, J. C.. Topografia - Altimetria. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 1990.
- COMASTRI, J. A. Topografia - Planimetria. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 1992.
- DOMINGUES, Felipe Augusto Aranha. Topografia e Astronomia de posição para Engenheiros e Arquitetos. Editora McGraw-Hill do Brasil. São Paulo. 1979.
- ESPARTEL, Lelis. Curso de Topografia. Porto Alegre: Editora Globo, 1979.
- TULER, Marcelo O;SARAIVA, Sérgio L. C. Apostila : Fundamentos da Topografia. Belo Horizonte: CEFETMG, 2002.

Bibliografia Complementar:

- CASACA J. M., MATOS J. L., DIAS J. M. B. Topografia geral.Trad. SILVA L. F. C. F., CORRÊA D. C. 4. ed. , atual. e aum. Rio de Janeiro: LTC, c2007.
- GONÇALVES J. A., MADEIRA S., SOUSA J. J. Topografia : conceitos e aplicações. 3ª Ed. Lisboa: Lidel, 2012.
- MCCOMARC, J. Topografia. Trad. SILVA D. C. 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007.

ELABORADO POR:

Prof. Eduardo de Oliveira
Prof. Henrique Claro de Ávila

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
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender algumas das problemáticas marcantes na produção cultural a partir do século XX; - Compreender as motivações que levam à eclosão dos movimentos de vanguarda na Europa; - Avaliar o impacto das vanguardas europeias do início do século XX nas produções artísticas brasileiras; - Compreender o papel da literatura na construção da nacionalidade; - Analisar as marcas de estilo e o tratamento temático, tendo em vista o contexto histórico de produção dos textos lidos; - Analisar criticamente poemas e textos em prosa relativos à produção literária dos anos 30; - Analisar criticamente poemas e textos em prosa relativos à produção literária dos anos 50 a 80; - Refletir de modo abrangente sobre o conteúdo do curso e produzir trabalho final que materialize essa reflexão. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Questões da Literatura no Séc. XX e XXI: Pressupostos Teóricos</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>UNIDADE 2 – Vanguardas Europeias</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Conceito de vanguarda: usos do termo ontem e hoje 2.2. Panorama das vanguardas europeias: Futurismo, Expressionismo, Cubismo, Dadaísmo e Surrealismo 2.3. Arte abstrata e arte figurativa 2.4. As concepções da arte segundo cada um dos movimentos 2.5. Os manifestos vanguardistas do início do século: leitura e discussão dos textos completos e/ou de fragmentos 2.6. A produção da arte de vanguarda na pintura, escultura, cinema e literatura: painel de 		

autores e obras

2.7. A influência das vanguardas europeias na literatura brasileira

UNIDADE 3 – A primeira fase do modernismo

3.1. Um painel da produção do período:

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

3.2. A trajetória dos autores de 22 ao longo do século:

3.2.1. Os manifestos, a prosa, a poesia e o teatro de Oswald de Andrade

3.2.2. A reflexão crítica sobre o modernismo, a prosa e a poesia de Mário de Andrade

3.2.3. A biografia literária, a poesia e a prosa (crônicas) de Manuel Bandeira

3.2.4. As pinturas de Anita Malfatti, Cândido Portinari, Di Cavalcanti e Tarsila Amaral

3.2.5. A música e o projeto de arte nacional de Villa-Lobos

3.3. Estudo, a partir de uma amostra representativa de textos, das obras e dos autores da 1ª geração modernista:

3.3.1. A concepção e a prática de arte (literatura, pintura e música) segundo esses artistas

3.3.2. Aspectos do estilo individual dos artistas

3.3.3. Temas recorrentes

3.3.4. Formas de manifestação do nacional

3.3.5. O cotidiano na arte e na literatura

3.3.6. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos textos: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem. Presença de metalinguagem. Ruptura com os padrões formais tradicionais da linguagem poética (caso de poemas): destaque para o verso livre, quebra da sintaxe e da métrica regular e abolição da rima. Ruptura com os padrões formais da narrativa (caso de romances). Análise de efeitos de sentido

3.3.7. Diálogos entre a literatura modernista da primeira fase e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

UNIDADE 4 – Segunda fase do Modernismo: o romance de 30

4.1. Um painel da produção do período:

4.1.1. Relações com a herança da primeira fase modernista

4.1.2. As tendências do romance a partir da década de 1930: regionalismo, romance urbano e de sondagem psicológica

4.1.3. Autores: Graciliano Ramos, Jorge Amado, Érico Veríssimo, Rachel de Queiroz, José Lins do Rego, Dionélio Machado

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

4.2. Estudo, a partir de uma seleção de romances e/ou fragmentos contextualizados, da prosa da segunda geração modernista

4.2.1. Aspectos do estilo individual dos escritores

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

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

4.3. Diálogos entre a prosa modernista da segunda fase e textos contemporâneos, de vários gêneros textuais: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

UNIDADE 5 - Segunda fase do Modernismo: a poesia de 30

5.1. Relações com a herança da primeira fase modernista

5.2. Estudo, a partir de uma amostra representativa de textos, das obras e dos autores da 2ª geração modernista: Carlos Drummond de Andrade, Murilo Mendes, Jorge de Lima, Cecília Meireles e Vinícius de Moraes

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

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

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

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

5.7. Aspectos do estilo individual dos poetas

5.8. Temas recorrentes

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

5.10. Diálogos entre a poesia modernista da segunda geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

UNIDADE 6 - Terceira fase do Modernismo: Geração de 45

6.1. A poesia da geração de 1945 e suas relações com o legado das gerações anteriores

6.1.1. Formalismo e experimentalismo

6.2. A poesia de João Cabral de Melo Neto

6.2.1. Estudo da produção poética do autor, a partir de uma amostra representativa de textos

6.2.2. Relações, aplicadas à leitura dos textos selecionados, entre perfil biográfico, obras e contexto social

6.2.3. A concepção e a prática de poesia segundo João Cabral de Melo Neto

6.2.4. Aspectos do estilo individual do autor

- 6.2.5. Temas e imagens da poesia cabralina
- 6.2.6. O uso da linguagem em João Cabral: a estrutura do poema e a construção do verso; emprego de intertextos e figuras de linguagem; presença de metalinguagem; análise de efeitos de sentido
- 6.3. Outros autores surgidos na virada dos anos 1930 para os 1940 e a trajetória de sua produção poética no século XX: Mário Quintana e Manoel de Barros
- 6.4. Diálogos entre a poesia modernista da terceira geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades
- 6.5. As inovações da prosa de Clarice Lispector e de Guimarães Rosa
 - 6.5.1. Regionalismo e prosa de introspecção psicológica segundo Clarice e Rosa
 - 6.5.2. Estudo da produção dos autores a partir de uma seleção de textos (romances, contos) e/ou fragmentos contextualizados
 - 6.5.2.1. Relações aplicadas à leitura dos textos selecionados, entre perfis biográficos, obras e contexto social
 - 6.5.2.2. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos textos
 - 6.5.2.3. Temáticas focalizadas
 - 6.5.2.4. Diálogos entre os textos selecionados e produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

UNIDADE 7 – A literatura brasileira dos anos 50 aos 80: últimos movimentos grupais

- 7.1. Concretismo
- 7.2. O Concretismo como movimento de vanguarda:
 - 7.2.1. O combate à geração de 1945
- 7.3. O “Plano piloto para a poesia concreta” como manifesto do movimento
- 7.4. A busca do novo e o diálogo com a tradição no Concretismo
- 7.5. Questões da poética concretista: poesia e modernização; poesia e visualidade; poesia e diálogo interartístico; poesia-objeto
- 7.6. Estudo de poemas dos autores concretistas: Haroldo de Campos, Augusto de Campos, Décio Pignatari e outros
- 7.7. Outros poetas afinados com a estética concretista e a trajetória de sua poesia ao longo do século XX: José Paulo Paes e Affonso Ávila
- 7.8. Desdobramentos do Concretismo na literatura contemporânea
- 7.9. As dissidências ao movimento concretista: Neoconcretismo, Poema-processo e Poesia-Práxis
- 7.10. Arte x engajamento
- 7.11. Estudo de poemas e/ou trabalhos visuais de poetas e artistas plásticos (Sugestão: Wladimir Dias Pino, Mário Chamie, Ferreira Gullar, Hélio Oiticica, Lygia Clark, Amílcar de Castro)
- 7.12. O Tropicalismo
 - 7.12.1. Relações com o legado modernista e com o Concretismo
 - 7.12.2. Cultura popular e cultura erudita: a geleia geral

- 7.12.3. Estudo de exemplares da produção tropicalista
- 7.13. A poesia Marginal
 - 7.13.1. O rótulo “poesia marginal”
 - 7.13.2. Repressão política e expressão artística
 - 7.13.3. Leitura de poemas (Sugestão: livro *26 poetas hoje*, organizado por Heloísa Buarque de Hollanda)

UNIDADE 8 – O teatro trágico de Nelson Rodrigues

UNIDADE 9 – A produção literária contemporânea pós anos 80 do século XX (poesia)

- 9.1. Um quadro marcado pela diversidade: linhas e tendências
- 9.2. Estudo, a partir de uma seleção de poemas (e/ou fragmentos contextualizados), da produção de alguns dos autores mais representativos da poesia brasileira contemporânea: Paulo Leminski, Alice Ruiz, Ana Cristina César, Cacaso, Carlito Azevedo, Francisco Alvim, Arnaldo Antunes, Wally Salomão, Glauco Mattoso, Sebastião Uchoa Leite, Régis Bonvicino, e Sebastião Nunes
- 9.3. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais
- 9.4. Aspectos do estilo individual dos escritores
- 9.5. Temáticas focalizadas no(s) texto(s) escolhido(s)
- 9.6. Aspectos particulares da linguagem e da estrutura poemática dos textos em estudo

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

- 10.1. Um quadro marcado pela diversidade: linhas e tendências
- 10.2. Estudo, a partir de uma seleção de contos e romances (e/ou fragmentos contextualizados) da produção de alguns dos autores mais representativos da prosa brasileira contemporânea: João Gilberto Noll, Bernardo Carvalho, Milton Hatoum, Sérgio Sant’anna, Rubem Fonseca, Caio Fernando Abreu, Luís Ruffato, Ferrez e Marcelino Freire
 - 10.2.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais
 - 10.2.2. Aspectos do estilo individual dos escritores
 - 10.2.3. Temáticas focalizadas na(s) obra(s) escolhida(s)
 - 10.2.4. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama dos textos em estudo

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

- 11.1. Estudo, a partir de uma seleção de textos (e/ou fragmentos contextualizados) da produção contemporânea ligada à questão das africanidades
- 11.2. Sugestão de textos: *Cadernos negros*, os melhores contos; *Cadernos negros*, os melhores poemas; romances da Conceição Evaristo: *Ponciá Vicêncio* e *Becos da memória*; antologia de poemas: *O negro em versos*, de Luiz Carlos dos Santos, Maria Galas e Ulisses Tavares, poemas de Ricardo Aleixo e Antonio Risério

UNIDADE 12 – Trabalhos temáticos

12.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

12.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

3 – Metodologia de Ensino

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

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

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

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

Tais práticas ocorrerão por meio de leitura, releitura, discussões, exposições orais e escritas, seminários, exibição de filmes/documentários, bem como sugere-se também, quando couber, a organização de saraus literários, 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
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Texto Dissertativo-Argumentativo Padrão</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>UNIDADE 2 – Formas de Introdução</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 Série: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perceber a Matemática como um sistema de códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação de idéias que permite modelar e interpretar a realidade; - Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que possibilitem o desenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral; - Aplicar os conhecimentos matemáticos em outras áreas do conhecimento e na vida profissional; - Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diante dos problemas da Matemática ou de outras áreas do conhecimento; - Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, espírito crítico e criativo; - Expressar-se, corretamente, oral, escrita e graficamente nas diversas situações matemáticas; - Valorizar a precisão e emprego adequado da linguagem e demonstrações matemáticas. - Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo; - Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações; - Compreender e identificar os conceitos fundamentais da Geometria Analítica; - Compreender e aplicar conceitos de Análise Combinatória; - Compreender e aplicar conceitos básicos de Estatística; - Resolver Equações Polinomiais; - Transferir os saberes matemáticos para áreas do conhecimento de sua formação técnica, estabelecendo suporte teórico para continuidade e desenvolvimento de estudos posteriores. <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 		

UNIDADE 3 – Introdução à Física Moderna

- 3.1. Teoria da relatividade restrita
- 3.2. Quantização da energia
- 3.3. Dualidade onda-partícula

3 – Metodologia de Ensino

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

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 do Ensino Médio, 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, amins, amidas, compostos halogenados); - Representar as estruturas moleculares dos compostos orgânicos por meio das fórmulas químicas usuais (fórmula estrutural plana, condensada e de linhas); - Conhecer e compreender algumas propriedades dos compostos orgânicos, tais como as forças intermoleculares, temperaturas de fusão e de ebulição, fases de agregação, solubilidade e propriedades organolépticas; - Entender como são feitas a exploração e a extração do petróleo, reconhecendo alguns derivados do petróleo; - Compreender a importância da indústria do petróleo em suas vertentes: na obtenção de combustíveis e na produção de matéria prima de produtos sintéticos; - Reconhecer o papel da indústria petroquímica; - Reconhecer e equacionar reações de combustão completa e incompleta, utilizando como combustível os hidrocarbonetos e os compostos oxigenados; - Identificar e distinguir os principais grupos funcionais dos compostos orgânicos (ligações duplas e triplas entre átomos de carbono, hidroxilas, carbonilas, carboxilas, carboxilatos, aminos, amidas); - Identificar a função química de um composto orgânico a partir do seu grupo funcional mais reativo, segundo a ordem de classificação da IUPAC; - Identificar a composição e compreender a produção de fármacos; - Investigar a composição química dos alimentos e a relação entre alimentação e saúde; - Investigar problemas ambientais relacionados à contaminação de solos rurais e urbanos, e propor soluções visando a minimização de seus impactos; - Conhecer algumas substâncias presentes em drogas psicotrópicas, compreendendo como elas atuam no organismo e seus impactos nocivos sobre a saúde; - Elaborar comunicações sobre problemas ambientais estudados, visando a esclarecimento 		

da população;

- Estudar a obtenção de novos materiais e avaliar o seu alcance no aprimoramento dos materiais tradicionais;
- Compreender a produção industrial de alimentos e seus aspectos positivos e negativos.
- Estudar a produção de fármacos, relacionando aspectos dessa produção a investimentos em pesquisa e necessidades sociais;
- Estudar a produção de álcool e biodiesel e seus impactos ambientais;
- Investigar processos de produção de adubos químicos, fontes de matérias primas e relacioná-los com a indústria química brasileira;
- Reconhecer e interpretar transformações químicas envolvendo compostos orgânicos.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Introdução ao Estudo da Química Orgânica

- 1.1. Evolução do conceito de química orgânica – aspectos históricos
- 1.2. Diferenciação entre compostos orgânicos e inorgânicos
- 1.3. Valência, estados de oxidação, e possíveis ligações do carbono
- 1.4. Teoria da hibridização do carbono

UNIDADE 2 – Diversidade dos Compostos Orgânicos: Matérias-Primas e Representações

- 2.1. Petróleo e seus derivados
- 2.2. Hidrocarbonetos: alcanos, alcenos e alcinos
- 2.3. Benzeno: estrutura e principais características
- 2.4. Fármacos e medicamentos: representação e reconhecimento estrutural
- 2.5. Representação dos compostos orgânicos através de fórmulas químicas: de Lewis, de traços, condensadas, de linhas e tridimensionais
- 2.6. Reconhecimento e descrição das características das cadeias carbônicas

UNIDADE 3 – Introdução ao Estudo dos Grupos Funcionais e das Funções Orgânicas

- 3.1. Conceito de grupo funcional e de função orgânica
- 3.2. Reconhecimento dos principais grupos funcionais presentes nas estruturas dos compostos orgânicos
- 3.3. Reconhecimento das funções orgânicas a partir dos grupos funcionais principais correspondentes
- 3.4. Introdução às regras básicas de nomenclatura IUPAC para alcanos e substâncias contendo apenas um grupo funcional
- 3.5. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia normal, saturada e homogênea
- 3.6. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia ramificada e saturada
- 3.7. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia insaturada
- 3.8. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia heterogênea

UNIDADE 4 - Principais Funções Orgânicas

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

UNIDADE 5 – Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos e Isomeria Constitucional

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

UNIDADE 6 – Isomeria Espacial

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

UNIDADE 7 – Reações Químicas

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

7.3.5 Reações de esterificação e saponificação

7.3.6 Reações de polimerização

UNIDADE 8 – Biomoléculas: Aspectos Estruturais

8.1. Carboidratos

8.2. Aminoácidos e Proteínas

8.3. Ligação peptídica e formação de proteínas

8.4. Ácidos graxos e Lipídeos

8.5. Isomeria *cis* e *trans* nos ácidos graxos

8.6. Ácidos nucleicos

8.7. Colesterol

UNIDADE 9 – Polímeros: Aspectos Estruturais, Propriedades e Aplicações

9.1. Consumo de polímeros e materiais plásticos: usos, resíduos gerados, impacto ambiental

9.2. Polímeros de adição comuns: polietileno, policloreto de vinila, politetrafluoroetileno, poliestireno, polipropileno

9.3. Borracha

9.4. Propriedades físicas dos polímeros e suas aplicações

9.5. Polímeros de condensação: poliuretano, baquelite, náilon, kevlar.

3 – Metodologia de Ensino

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

FONSECA, Martha Reis Marques da. *Química*. 1. ed. v. 3. – São Paulo: Ática, 2013.

MORTIMER, Eduardo Fleury. MACHADO, Andréa Horta. *Química*. 2. ed. v. 3. – São Paulo: Scipione, 2013.

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

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

1 – Objetivos

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

- Abordar as principais transformações no Mundo Contemporâneo, séculos XX e XXI, nos seus aspectos políticos, sociais, de pensamento, de economia e cultura;
- Discutir alguns conceitos importantes como revolução, capitalismo, fascismo, socialismo, (des)colonização, globalização;
- Refletir sobre a modernização da sociedade brasileira e compreender as dimensões políticas e as práticas que caracterizaram a experiência republicana no Brasil;
- Analisar o contexto histórico atual a partir da dinâmica das relações de trabalho e da crescente globalização da economia;
- Conceber o conhecimento histórico como processo de permanências e rupturas, bem como os métodos utilizados para sua construção;
- Compreender que a História se constitui num saber produzido e organizado por pessoas, de acordo com pontos de vista interpretativos e relações sociais e de poder, nas quais estas pessoas estão envolvidas.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Hegemonia Européia: do Auge à Crise**

- 1.1. Os progressos técnicos e as transformações socioculturais
 - 1.1.1. A Expansão Imperialista e Colonialista: África, Ásia e América
 - 1.1.2. Os movimentos de resistência ao Imperialismo
- 1.2. Tensões na Europa e sistemas de alianças antes da Primeira Guerra Mundial
 - 1.2.1. A Guerra
 - 1.2.2. Os Tratados de Paz
- 1.3. A Revolução Socialista Russa (1917)
 - 1.3.1. Da Rússia à URSS: crise, estabilização, planificação e coletivização

UNIDADE 2: A República Oligárquica Brasileira

- 2.1. A República Militar
 - 2.1.1. A República Oligárquica: o liberalismo excludente
 - 2.1.2. Política dos Governadores
 - 2.1.3. Coronelismo
 - 2.1.4. Política do Café com Leite
- 2.2. Estrutura econômica: agro-exportação e industrialização
 - 2.2.1. Urbanização e exclusão social: o Brasil pós-abolição

- 2.2.2. Movimentos sociais na República Oligárquica
- 2.2.3. O Modernismo no Brasil
- 2.2.4. A questão da identidade nacional
- 2.3. Os significados do movimento de 1930

UNIDADE 3 – Crise da Ordem Liberal

- 3.1. 1929: a crise do Estado Liberal
 - 3.1.1. A repercussão internacional da crise e o New Deal
- 3.2. A ascensão dos nazifascismos
 - 3.2.1. Fascismo na Itália
 - 3.2.2. Guerra Civil Espanhola
 - 3.2.3. Nazismo na Alemanha
- 3.3. Vargas e o Governo Provisório
 - 3.3.1. Os conflitos pelo poder
 - 3.3.2. Integralismo, Aliança Liberal, Intentona Comunista
 - 3.3.3. O Golpe de 1937 e o Estado Novo
 - 3.3.4. O trabalhismo
 - 3.3.5. O fim do Estado Novo e a redemocratização do país

UNIDADE 4 – A Segunda Guerra Mundial e o Novo Jogo de Forças Internacionais

- 4.1. A geopolítica antes da Guerra
 - 4.1.1. A Guerra
 - 4.1.2. A barbárie totalitária
- 4.2. A nova ordem mundial e o mundo pós-guerra
 - 4.2.1. A Guerra Fria
 - 4.2.2. A Revolução Chinesa
 - 4.2.3. Descolonização africana e asiática
 - 4.2.4. A guerra do Vietnã, a contracultura e a luta pelos direitos civis nos EUA
 - 4.2.5. O Terceiro Mundo: a América Latina
 - 4.2.6. A Revolução Islâmica no Irã

UNIDADE 5 – Brasil: da Democracia à Ditadura de 1964

- 5.1. A Modernização econômica e suas dificuldades
 - 5.1.1. As forças sociais e políticas: internas e externas
 - 5.1.2. O Populismo: contradições e conflitos
 - 5.1.3. Sociedade e cultura
- 5.2. O Golpe Civil-Militar de 1964: as forças políticas e econômicas em jogo
 - 5.2.1. A Ditadura Militar
 - 5.2.2. O reordenamento do país: economia, política e sociedade
 - 5.2.3. Os movimentos políticos e culturais de contestação
 - 5.2.4. O fim do Regime Militar: a transição política

UNIDADE 6 – O Brasil Contemporâneo

- 6.1. O Movimento das “Diretas Já”
- 6.2. Eleições de 1984: A Nova República
- 6.3. A Constituição de 1988
- 6.4. O governo Collor
- 6.5. O impacto das políticas neoliberais no Brasil
- 6.6. Os governos FHC
- 6.7. O governo Lula

UNIDADE 7 – O Mundo Contemporâneo: Os Conflitos Atuais

- 7.1. Desagregação do Bloco Soviético
- 7.2. A Globalização e a nova ordem mundial
- 7.3. A formação dos blocos econômicos: BRICS e MERCOSUL
- 7.4. O terrorismo internacional

3 – Metodologia de Ensino

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

a=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.etc.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

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

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>		

UNIDADE 3 - Escola de Frankfurt e Indústria Cultural

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

UNIDADE 4 - Neoliberalismo e Mundo do Trabalho

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

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

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

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

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

ELABORADO POR:

Ana Lúcia Barbosa Faria, Adriana Venuto, Bráulio Silva Chaves, Camilo Rogério Lara Guimarães, Daniel Filipe Carvalho, Fábria 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



ENTRO 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

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

- Interagir autônoma e criticamente por meio do uso de textos em práticas sociais diversas, participando ativa e colaborativamente na construção do conhecimento;
- Receber e produzir textos multimodais, orais e escritos, na língua alvo de diversos gêneros textuais;
- Usar a língua adicional para exercer a cidadania em diferentes contextos globais e locais, incluindo os acadêmicos e profissionais;
- Compreender o funcionamento léxico-sistêmico da língua adicional, as relações entre os recursos linguísticos e não-linguísticos e os processos de coerência e coesão na construção e organização de gêneros discursivos variados e do tipo textual argumentativo;
- Reconhecer o seu papel de agente da própria aprendizagem, expressando sua identidade na relação com os mais variados aspectos da vida profissional e acadêmica.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase

- 1.1. Argumentação (predomínio de sequências contrastivas explícitas)

UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores

- 2.1. Relatório/Comunicação
- 2.2. Currículo/Entrevista (emprego, estágio, intercâmbio)
- 2.3. Debate
- 2.4. Apresentação de Slides
- 2.5. Resumo/Resenha

UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores

- 3.1. Anúncio publicitário
- 3.2. Ensaio
- 3.3. Apresentações com suporte escrito
- 3.4. Documentários
- 3.5. Esquemas
- 3.6. Resumos
- 3.7. Artigo de opinião
- 3.8. Fórum de discussão

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

UNIDADE 4 – Gêneros do Cotidiano

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

UNIDADE 5 – Gêneros Criativos

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

UNIDADE 6 – Léxico-Gramática (Ênfase)

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

UNIDADE 7 – Temas Transversais (Ênfase)

- 7.1. Ética.

- 7.2. Trabalho e Consumo.
- 7.3. Sustentabilidade.
- 7.4. Dependência /Interdependência.
- 7.5. Patrimônio Cultural.
- 7.6. Temas Locais.

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Valdirene Coelho, Marília Nessler, Danielle Carolina Guerra, Danilo 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

 <p style="text-align: center;">CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</p>		
Disciplina: Espanhol Série: 3ª (Optativa)	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aperfeiçoar o desempenho oral e escrito da língua através da competência linguística com domínio dos componentes lexicais, semânticos e gramaticais, enfatizando os conteúdos e as estratégias trabalhados no nível básico; - Compreender o funcionamento e o contexto de uso das funções linguísticas e da gramática em situações específicas tais como descrições de pessoas, lugares, objetos, e situações; - Compreender o uso da língua em situações concretas de comunicação, através de contextos de linguagem verbal e não-verbal; - Ampliar os conhecimentos culturais sobre o mundo hispânico. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Hagamos un Trato</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Falar de relações entre as pessoas 1.2. Argumentar e dar opinião 1.3. Falar sobre a tolerância e o respeito da diversidade 1.4. Anunciar e narrar acontecimentos sem determinar o sujeito 1.5. Funções gramaticais 1.6. Orações temporais 1.7. Orações finais 1.8. Cuando + expressão de tempo <p>UNIDADE 2 - Cambiar de Vida</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Funções Comunicativas <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Avaliar mudanças em geral 2.1.2. Relacionar os fatos passados e presentes 2.2. Funções Gramaticais <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1. “Verbos de cambio” 2.2.2. Estilo direto e indireto 2.2.3. Formas impessoais <p>UNIDADE 3 - A Favor o En Contra</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Funções Comunicativas <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1. Narrar acontecimentos 		

- 3.2 Funções Comunicativas
 - 3.2.1. As conjunções
 - 3.2.2. Orações concessivas
 - 3.2.3. Voz passiva

UNIDADE 4 - Espanhol Aplicado

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

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

BÜRMAN, María Gil. *La relevancia del componente sociocultural en la enseñanza de E/LE*.

El Marco Común Europeo, 2005.

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Iandra Maria da Silva

DATA:

DE ACORDO

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: 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>		

- 4.2. Mural de Agenda Cultural
- 4.3. Visita orientada no espaço urbano
- 4.4. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

UNIDADE 5 - Esporte e Natureza

- 5.1. Esportes da Natureza
- 5.2. Temas complementares, de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores

UNIDADE 6 - Atividades Formativas Extraclasse III

- 6.1. Festa Junina
- 6.2. Visita orientada na natureza I
- 6.3. Varal encontros de lazer
- 6.4. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares
- 6.5. Jogos INTERCAMPI

UNIDADE 7 - Dimensões Humanas do Trabalho e do Lazer

- 7.1. Ergonomia da atividade: pensar o humano no trabalho
- 7.2. Componentes da carga de trabalho, relações com a saúde e desempenho profissional
- 7.3. Corpo trabalhador
- 7.4. A manifestação do jogo no trabalho
- 7.5. Contrapontos da relação lazer e trabalho

UNIDADE 8 - Atividades Formativas Extraclasse III

- 8.1. Visitas técnicas de observação das situações de trabalho (observar o trabalhador no seu ofício)
- 8.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

UNIDADE 9 - Estudos e Práticas de Aprofundamento

- 9.1. Esporte como jogo – modalidades esportivas individuais e coletivas
- 9.2. Conteúdos culturais do lazer. Vivências estimuladas de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores
- 9.3. Temas complementares, de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores

UNIDADE 10 - Atividades Integradas

- 10.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário

UNIDADE 11 - Atividades Formativas Extraclasse III

- 11.1. Visita orientada na natureza II

11.2. Gincana solidária

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

3 – Metodologia de Ensino

Utilização de dinâmicas de aproximação de grupo, da produção coletiva do conhecimento, através de observação, análise e solução de problemas, de intervenções críticas através da criação e modificação de “técnicas” e “regras” tratadas em aulas, de trabalhos e tarefas em grupo. Problematizações de aulas que estabeleçam como princípios o estímulo ao pensar a própria ação e a crítica às práticas propostas, de forma a analisar o conteúdo tratado, considerando seus condicionantes históricos e a experiência de quem os pratica, constituem recursos metodológicos, bem como analisar práticas corporais com o olhar voltado para os valores que nelas estão em “jogo”. Nessa direção, são utilizadas estratégias de exploração ou sondagem em relação a temas e/ou conteúdos; apresentação geral da unidade com vistas ao seu tratamento pedagógico posterior; repasse de conteúdo de sub-unidades e organização desses conteúdos para integração e fixação da aprendizagem; estímulo à experiência e à expressão do conteúdo tratado, de forma a verificar o processo de aprendizagem. Os procedimentos didáticos incluem experiências e vivências corporais; aulas teórico-práticas; aulas expositivas; trabalhos orientados práticos e/ou escritos; seminários temáticos; visitas técnicas e excursões a equipamentos relacionados à Educação Física e experimentação das atividades e práticas disponíveis; dinâmicas de grupo; oficinas pedagógicas e Jogos Escolares (internos e externos, incluindo o INTERCAMPI e outros, dentro do espaço das Atividades Formativas Extraclasse I). A utilização de recursos didáticos inclui os recursos visuais disponíveis como o quadro branco, giz, quadros, cartazes, gravuras, modelos, museus, filmes, projeções, fotografias, álbum seriado, mural didático, exposição, gráficos, mapas 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

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

Horizonte (MG), n.16, p.76-80, dez. 1992.

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

COUTINHO, Eduardo Henrique L., GUIMARÃES, Ailton Vitor; RESENDE, Rosânia Maria de. *Lazer/atividade física relacionados com o mundo do trabalhador: um breve estudo nas empresas de Araxá*. In: Anais do I Encontro Nacional de Profs. das Instituições Federais de Ensino Profissionalizante. Ouro Preto, MG: ETFOP, 19-22 de novembro, 1997, p. 52.

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Coordenação de Área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Estruturas Série: 3ª	CH semanal: 04 horas/aula	CH total: 160 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificar tipos de lajes; - calcular as cargas que irão atuar na estrutura; - calcular os esforços solicitantes; - traçar diagramas de esforços solicitantes; - compreender e aplicar os princípios básicos de cálculo de estruturas; - identificar elementos estruturais; - conhecer as simbologias e convenções técnicas de projetos estruturais; - executar o dimensionamento de vigas, lajes e pilares de concreto armado; - ler e interpretar projetos estruturais. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Lajes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Classificação e tipos de lajes 1.2. Lajes com armação em uma direção e em duas direções 1.3. Cargas nas lajes 1.4. Momento fletor e reações de apoio 1.5. Equilíbrio de momentos <p>UNIDADE 2 – Resistência Dos Materiais</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Seções Planas 2.2. Centro de gravidade e momento de inércia 2.3. Tração e compressão 2.4. Noções de cisalhamento e torção 2.5. Flexão simples 2.6. Tensões e deformações em vigas de seção transversal retangular <p>UNIDADE 3 - Vigas</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Apoios 3.2. Cargas <p>UNIDADE 4 – Vigas Isostáticas</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Reações de Apoio 		

- 4.2. Esforço cortante
- 4.3. Momento fletor
- 4.4. Cálculo do ponto de momento máximo e do ponto de momento nulo
- 4.5. Cálculo do momento máximo
- 4.6. Diagrama de esforço cortante
- 4.7. Diagrama de momento fletor

UNIDADE 5 – Vigas Hiperestáticas

- 5.1. Equações dos três momentos para vigas com até três apoios
- 5.2. Método de CROSS
- 5.3. Cálculo das reações de apoio
- 5.4. Momento de engastamento nos apoios
- 5.5. Cálculo do ponto de momento máximo
- 5.6. Cálculo do momento máximo
- 5.7. Diagrama de esforço cortante
- 5.8. Diagrama de momento fletor

UNIDADE 6 – Pilares

- 6.1. Noções de flambagem
- 6.2. Seções transversais
- 6.3. Esbeltez
- 6.4. Cargas de ruptura
- 6.5. Prescrições regulamentares

UNIDADE 7 – Tipos de estrutura

- 7.1. Estruturas de concreto armado
 - 7.1.1. Convencional
 - 7.1.2. Pré-moldado
 - 7.1.3. Protendido
- 7.2. Estruturas de aço e madeira
- 7.3. Alvenaria estrutural
- 7.4. Estruturas não-convencionais

UNIDADE 8 – Detalhamento construtivo do concreto armado

- 8.1. Formas e escoramento
- 8.2. Armaduras
- 8.3. Concretagem

UNIDADE 9 – Projetos de estruturas em concreto

- 9.1. Leitura e interpretação do projeto arquitetônico
- 9.2. Lançamento da estrutura
- 9.3. Desenho de forma

UNIDADE 10 – Dimensionamento de estruturas

- 10.1. Estádios de cálculo
- 10.2. Seções retangulares
- 10.3. Dimensionamento de laje
- 10.4. Dimensionamento de vigas
 - 10.4.1. Flexão
 - 10.4.2. Cisalhamento
- 10.5. Cálculo de pilares
- 10.6. Planta de carga

UNIDADE 11 – Detalhamento das armaduras

- 11.1. Distribuição longitudinal das armaduras
- 11.2. Ancoragem
- 11.3. Emendas
- 11.4. Detalhamento das lajes
- 11.5. Detalhamento das vigas
- 11.6. Detalhamento dos pilares

UNIDADE 12 – Aulas práticas – 16 horas/aula

- 12.1. Detalhamento da seção de concreto armado
- 12.2. Detalhamento das armaduras das vigas nas direções longitudinal e transversal
- 12.3. Desenho de planta de forma
- 12.4. Detalhamento das armaduras das lajes
- 12.5. Detalhamento das armaduras dos pilares nas direções longitudinal e transversal

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com a utilização eventual de audiovisuais. Aplicação de estudo dirigido e lista de exercícios. Utilização de projetos arquitetônico para visualização de lajes e vigas. Elaboração de projetos técnicos de peças estruturais: vigas, lajes e pilares. Trabalhos para avaliação e fixação do conteúdo. Provas para avaliação do conteúdo.

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

- AMARAL, Otávio Campos do. *Estruturas Isostáticas*. Belo Horizonte: Ed. Engenharia e Arquitetura.
- BOTELHO, Manoel Henrique Campos. *Concreto Armado Eu Te Amo*, volume 1. 5ª Ed - São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 2008.
- CARVALHO, Roberto Chust, FILHO, Jasson R. F. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado. São Carlos: EdUFSCar, 2008.
- CARVALHO, Roberto Chust, PINHEIRO, Libânio Miranda. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado: Volume 2. São Paulo: PINI, 2009.

- CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. Estruturas de Concreto Armado: Fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. Brasília: Finatec, 2008.
- NASH, Willian Artur. *Resistência dos Materiais*. São Paulo. Mc Graw-Hill do Brasil. 1.977
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR8681 - Ações e Segurança nas Estruturas, ABNT, Rio de Janeiro, 2003.
- _____. NBR7480 - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras de Concreto Armado, ABNT, Rio de Janeiro, 1996.
- _____. NBR6120 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edifício, ABNT, Rio de Janeiro, 1980.
- _____. NBR7191 - Execução e Desenhos para Obras de Concreto Armado, ABNT, Rio de Janeiro, 1982.
- _____. NBR14861 - Fios de Aço para Concreto Protendido, ABNT, Rio de Janeiro, 2002.
- _____. NBR6118 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento, ABNT, Rio de Janeiro, 2014.
- _____. NBR9062 - Projeto e Execução de Estruturas em Concreto Pré-Moldado, ABNT, Rio de Janeiro, 2001.
- _____. NBR7808 - Símbolos Gráficos para Projetos de Estruturas, ABNT, Rio de Janeiro, 1983.

Bibliografia Complementar:

- BOTELHO, Manoel Henrique C., MARCHETTI, Osvaldemar. Concreto Armado Eu Te Amo, Volume 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- BOTELHO, Manoel Henrique C., MARCHETTI, Osvaldemar. Concreto Armado Eu Te Amo, Volume 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- FUSCO, P. B.. "Técnica de Armar as Estruturas de Concreto ". São Paulo: PINI, 1994.
- MANZIONE, Leonardo. Projeto e Execução de Alvenaria Estrutural. São Paulo: Ed. O Nome da Rosa.
- ROCHA, Aderson Moreira da. Curso Prático de Concreto Armado. Ed. Nobel.
- SANCHEZ, E.. "Nova Normalização Brasileira para o Concreto Estrutural". Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1999.
- SUSSEKIND, José Carlos. Curso de Concreto. Porto Alegre: Ed. Globo. Vol. 1, 1980.

ELABORADO POR:

Prof. Adalberto Otoni Costa
Prof. Raphael Miranda de Souza

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Fundações e Obras de Terra
Série: 3ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 – Objetivos

Ao final do curso de fundações e obras de terra da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Diferenciar, caracterizar e classificar diferentes tipos de fundações;
- Avaliar capacidade de carga dos solos;
- Dimensionar geotecnicaamente fundações rasas e profundas;
- Interpretar os componentes de projeto de fundações;
- Caracterizar e analisar a estabilidade diferentes tipos de taludes;
- Descrever e classificar diferentes tipos de barragens;
- Compreender e avaliar a estabilidade e o fluxo em barragens;
- Dimensionar muros de contenções.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Fundações

- 1.1. Investigação do subsolo
- 1.2. Tipos de fundações
- 1.3. Critérios de escolha
- 1.4. Princípios de capacidade de carga do solo

UNIDADE 2 – Fundações rasas

- 2.1. Capacidade de carga de fundações rasas
- 2.2. Dimensionamento de fundações rasas
- 2.3. Estimativa de recalques de fundações rasas

UNIDADE 3 – Fundações profundas

- 3.1. Apresentação das fundações profundas
- 3.2. Capacidade de carga das fundações profundas
- 3.3. Estimativa de recalques de fundações profundas
- 3.4. Grupos de estacas e tubulões

UNIDADE 4 – Estabilidade de taludes

- 4.1. Taludes e movimentos de massa
- 4.2. Análise de estabilidade pelo método geral
- 4.3. Análise de estabilidade pelo método das fatias

UNIDADE 5 – Contenção

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

- 4.1. Princípios do empuxo de terra
- 4.2. Tipos de contenções
- 4.3. Critérios de segurança em muros de contenção
- 4.4. Estabilidade de muros de gravidade

UNIDADE 6 – Barragens

- 6.1. Barragens: conceitos e tipos
- 6.2. Fluxo em barragens
- 6.3. Análise de estabilidade e tensão-deformação em barragens
- 6.4. Segurança de barragens

3 – Metodologia de Ensino

Aulas teóricas de caráter expositivo e aulas de resolução de exercícios. As aulas teóricas consistirão na exposição e troca de informações visando fornecer ao aluno do curso conhecimentos de obras de terra e suas aplicações (fundações rasas e profundas, estabilidade de taludes, contenções e barragens). As aulas de resolução de exercícios consistirão no desenvolvimento de simulações de questões deparadas normalmente pelos profissionais de edificações.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- ALONSO, U. R. Exercícios de Fundações. 2ª Ed. São Paulo: E. Blucher, 2010.
- BARATA, F. E. (1984). Propriedades mecânicas dos solos: uma introdução ao projeto de fundações. Rio de Janeiro: LTC, 1984.
- CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações: fundamentos. Vol 1/ 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015.
- CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações: mecânica das rochas, fundações e obras de terra. Vol 2/ 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015.
- CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações: exercícios e problemas resolvidos. Vol 3/ 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015.
- GERSCOVICH, D. M. S. Estabilidade de taludes. São Paulo: Oficina de Textos, c2012.
- HACHICH, W. Fundações: Teoria e Prática. 2ª Ed. São Paulo: PINI, 1998.
- LIMA, M. J. C. Prospecção geotécnica do subsolo. Rio de Janeiro: LTC, 1979.
- MASSAD, F. Obras de Terra: curso básico de Geotecnia. 2ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.
- TSCHEBOTARIOFF, G. P. Fundações, estruturas de arrimo e obras de terra : a arte de projetar e construir e suas bases científicas na mecânica dos solos. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

Bibliografia Complementar:

- ALMEIDA, M. S. S. Aterros sobre solos moles : projeto e desempenho. 2. ed., rev. e atual.

São Paulo: Oficina de Textos, 2014.

-ALONSO, U. R. Dimensionamento de Fundações Profundas. São Paulo: Edgard Blucher, 1989

-CRUZ, P. T. 100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto. 2ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

-NIEBLE, C. M. & GUIDICINI, G. (1984). Estabilidade de taludes naturais e de escavação. 2ª Ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, c1984.

ELABORADO POR:

Thiago Luiz Coelho Morandini

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Gerenciamento de Obras Série: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
---	--	--

1 – Objetivos

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

- treinar, orientar, coordenar e conduzir equipes de execução técnica;
- elaborar, padronizar e monitorar processos executivos;
- planejar e controlar atividades de projetos e obras;
- gerenciar projetos e obras.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 - Metodologia de gerenciamento da construção (Visita Técnica – Obras de Construção – 4HA / Aulas Práticas – Treinamento – 4HA)**

- 1.1. Linhas de um Empreendimento
- 1.2. O Gerenciamento
- 1.3. Fatores Críticos de um Empreendimento
- 1.4. Organização de um Empreendimento
- 1.5. A Figura do Gerente
- 1.6. Benefícios e Custos do Gerenciamento

UNIDADE 2 - Gerenciamento de projetos (Aulas Práticas - Acompanhamento de Projetos e Obras – Obras de Construção – 8HA)

- 2.1. Fase do Processo de Gerenciamento
- 2.2. Conhecimento do Projeto por Meio da sua Análise

UNIDADE 3 - Planejamento do tempo (Aulas Práticas - Acompanhamento de Projetos e Obras – Obras de Construção – 4HA)

- 3.1. Cronogramas em Redes
- 3.2. Cronogramas de Barras
- 3.3. Método da Linha de Balanço
- 3.4. Alocação e Nivelamento de Recursos
- 3.5. Histogramas e Curvas “S”
- 3.6. Cronogramas

UNIDADE 4 - Planejamento dos custos (Aulas Práticas - Acompanhamento de Projetos e Obras – Obras de Construção – 4HA)

- 4.1. Classificação dos Custos
- 4.2. Métodos de Orçamentação

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

- 4.3. Custos de Produção
- 4.4. Custos de Utilização de Equipamentos
- 4.5. Custos Indiretos Empresariais
- 4.6. Cálculo do Lucro e Despesas Indiretas
- 4.7. Planilhas e Cronogramas de Custos
- 4.8. Relação Tempo-Custo

UNIDADE 5 - Controle e análise de desempenho em projetos e obras (Aulas Práticas - Acompanhamento de Projetos e Obras – Obras de Construção – 8HA)

- 5.1. Sistemas de Controle
- 5.2. Parâmetros de Controle
- 5.3. Universo a ser Controlado
- 5.4. Operacionalização do Controle
- 5.5. Análise de Desempenho
- 5.6. Relatórios de Andamento do Projeto

UNIDADE 6 – Atuação profissional

- 6.1. Sistema CREA-CONFEA
- 6.2. Código de Ética Profissional
- 6.3. Atribuições do Técnico em Edificações

3– Metodologia de Ensino

Aulas teóricas, visitas técnicas e acompanhamento de projetos e obras.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- Decreto nº 90.922 de 6 de fevereiro de 1985 - Regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial e Técnico Agrícola de nível médio ou de 2º grau. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/90922-85.pdf> Último acesso em 17 ago. 2016
- Decreto nº 4.560 de 30 de dezembro de 2002 - Altera o Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/4560-02.pdf> Último acesso em 17 ago. 2016
- www.confea.org.br/normativos.
- GEHBAUER, Fritz et al. *Planejamento e Gestão de Obras*. Curitiba: Ed. CEFET-Pr, 2002. 529p.
- Lei nº 5.524 de 05 de novembro de 1968 – Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/5524-68.pdf> Último acesso em 17 ago. 2016
- LIMMER, Carl V. *Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras*. 1 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.,1997. 225p.

- NETTO, Antônio Vieira. *Como Gerenciar Construção*.1 ed. São Paulo: Editora PINI Ltda, 1988.119p.
- NOCÊRA, Rosaldo de Jesus. *Planejamento de Obras Residenciais com MS-Project*. 2 ed. São Paulo: Ed. do Autor, 2006. 206p.
- Resolução nº 218 de 29 junho de 1973 – Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/0218-73.pdf> Último acesso em 17 ago. 2016
- SOUZA, Roberto de et al. *Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras*. 1 ed. São Paulo: PINI, 1996. 275p.
- THOMAZ, Ércio. *Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção*.1 ed. São Paulo: PINI, 2001. 449p.

Bibliografia Complementar:

- HIRSCHFIELD, H., “Planejamento com PERT – COM”. 9ª. ed., São Paulo: Atlas, 1987.
- PINI, “TCPO: Tabela de composição de custos e orçamentos”, Pini (a mais atualizada)
- SLACK, N., CHAMBERS, S, JOHNSTON, R. e CORRÊA, H. L.. “Administração da Produção”. 3a. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ELABORADO POR:

Profª. Jussara Provenzani de Almeida

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Instalações Elétricas
Série: 3ª

CH semanal:
 02 horas/aula

CH total:
 80 horas/aula

1 – Objetivos

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

- auxiliar no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas prediais e de telefonia, incluindo dimensionamento, desenho e especificações de materiais;
- executar atividades de instalações elétricas.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Eletricidade e eletrotécnica

- 1.1. Noções preliminares
- 1.2. Composição da matéria
- 1.3. Corpos bons condutores e maus condutores
- 1.4. Carga elétrica
- 1.5. Corrente elétrica
- 1.6. Diferença de potencial ou tensão elétrica
- 1.7. Resistência elétrica e Lei de Ohm
- 1.8. Circuitos série, paralelo e mistos
- 1.9. Corrente contínua e alternada
- 1.10. Noções de magnetismo e campo magnético
- 1.11. Circuitos monofásicos, bifásicos e trifásicos
- 1.12. Fator de potência

UNIDADE 2 – Normas, materiais, simbologia e terminologia

- 2.1. Instalações elétricas prediais e normas para parte elétrica
- 2.2. Redes de telefone e tubulações de telefone
- 2.3. Materiais e acessórios
- 2.4. Simbologia e terminologia

UNIDADE 3 – Instalações elétricas prediais

- 3.1. Cálculo de iluminação e locação dos pontos de luz
- 3.2. Locação de comando de iluminação conveniente
- 3.3. Previsão e locação de tomadas e pontos de força (aquecedores, chuveiros, etc.)
- 3.4. Locação do Quadro de distribuição de cargas e de medição
- 3.5. Definição e locação dos condutos a partir do QDC

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

- 3.6. Estudo da carga instalada e divisão dos circuitos
- 3.7. Dimensionamento dos condutores e proteção dos circuitos
- 3.8. Cálculo da demanda de energia e classificação do consumidor
- 3.9. Dimensionamento dos eletrodutos e especificação dos materiais

UNIDADE 4 – Projeto de redes e tubulações de telefone

- 4.1. Dimensionamento da rede e tubulação de telefone
- 4.2. Especificação dos materiais e memorial descritivo

UNIDADE 5 – Desenho de um projeto de instalações elétricas

- 5.1. Desenho de locação de instalações elétricas em planta, dos detalhes construtivos e do diagrama unifilar
- 5.2. Desenho de rede de telefone, locação de tubulações, detalhes construtivos e esquema vertical

UNIDADE 6 – Prática de instalações elétricas prediais

- 6.1. Identificação e manuseio de ferramentas e equipamentos (02 horas/aula)
- 6.2. Condutores: identificação de cores e seções, emendas e derivações; (02 horas/aula)
- 6.3. Instalação de tomadas e lâmpadas incandescentes comandadas por interruptores de uma, duas e três teclas (04 horas/aula)
- 6.4. Instalação de lâmpadas incandescentes comandadas por dois pontos diferentes (02 horas/aula)
- 6.5. Instalação de lâmpadas incandescentes comandadas por três pontos diferentes (02 horas/aula)
- 6.6. Instalação de lâmpadas fluorescentes (02 horas/aula)

3– Metodologia de Ensino

Aulas expositivas; Aulas práticas em laboratórios; Estudo dirigido / Listas de exercícios; Pesquisas bibliográficas.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

- COTRIM, Ademaro A.M. Bittencourt. Instalações elétricas. 5. ed. , rev. e atual. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2009. viii, 496 p., il. ISBN 978-85-7605-208-1
- NISKIER, Júlio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações elétricas. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 455 p., il. ISBN 978-85-216-1589-7
- MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xiv, 666 p., il. ISBN 978-85-216-1742-6

Bibliografia Complementar:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410, Instalações Elétricas de

Baixa Tensão. Rio De Janeiro, 2008

- _____. NBR 5410:2004. 20. ed. , rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009. 422 p., il. ISBN 978-85-7194-541-8

-CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: conforme norma - - CREDER, Hélio. Instalações elétricas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1975. 273 p.

-Manual de Redes Telefônicas Internas – Projetos – TELEMAR – Belo Horizonte, 1992

ELABORADO POR:

Profa. Kassiane de Souza Medeiros

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Instalações Hidráulicas Série: 3ª	CH semanal: 03 horas/aula	CH total: 120 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auxiliar o desenvolvimento de projetos de instalações hidráulico-sanitários; - identificar sistemas de abastecimento e distribuição de água fria, sistemas de aquecimento de água, elementos integrantes das instalações de esgoto e águas pluviais em instalações prediais. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Princípios gerais de saneamento básico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Principais Ações de Saneamento Básico 1.2. Princípios Gerais do Abastecimento de Água 1.3. Princípios Gerais do Esgotamento Sanitário 1.4. Lei das Águas do Brasil: Lei 9.433/1997 <p>UNIDADE 2 – Hidráulica básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sistemas de unidade 2.2. Conceitos: Vazão e Pressão 2.3. Equação de Bernoulli 2.4. Equação de Manning 2.5. Perda de Carga <p>UNIDADE 3 – Introdução às instalações hidráulicas prediais</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Instalações Prediais de Água Fria 3.2. Instalações Prediais de Água Quente 3.3. Instalação Predial de Esgoto Sanitário 3.4. Instalações Prediais de Águas Pluviais <p>UNIDADE 4 – Tubos, conexões e dispositivos</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Principais materiais de Água Fria, Água Quente, Esgoto Sanitário e Águas Pluviais 4.2. Conexões e Registros 4.3. Aparelhos sanitários 4.4. Tipos, emprego, ligações e funcionamento 4.5. Acessórios hidráulico-sanitários 		

UNIDADE 5 – Instalações prediais de água fria

- 5.1. Princípios gerais para Água Fria
- 5.2. Sistemas de distribuição de Água Fria
- 5.3. Reservatórios, consumo diário, dimensionamento
- 5.4. Dimensionamento de extravasor e tubulação de limpeza
- 5.5. Partes do sistema de distribuição: Alimentador predial, ramal predial e ligação predial
- 5.6. Sistema elevatório: vazões de dimensionamento, tubulações de recalque e de sucção
- 5.7. Dimensionamento das tubulações: Sub-ramais; Ramais de distribuição
- 5.8. Colunas de distribuição e Barriletes

UNIDADE 6 – Instalações prediais de água quente

- 6.1. Princípios gerais para Água Quente
- 6.2. Produção de água quente: eletricidade, gás e energia solar
- 6.3. Tipos de sistemas de aquecimento
- 6.4. Reserva de água quente
- 6.5. Dimensionamento das tubulações

UNIDADE 7 – Instalações prediais de esgoto sanitário

- 7.1. Princípios gerais para Esgoto Sanitário
- 7.2. Dimensionamento das tubulações
- 7.3. Ventilação
- 7.4. Descrição dos tipos de caixas para Esgoto Sanitário

UNIDADE 8 – Instalações prediais de águas pluviais

- 8.1. Princípios gerais para águas pluviais
- 8.2. Dimensionamento para águas pluviais
- 8.3. Calhas e canaletas; Condutores verticais e horizontais
- 8.4. Caixa de areia e caixa de inspeção

UNIDADE 9 – Aulas práticas / laboratório –80 horas/aula

- 9.1. Medições de vazão, velocidade e pressão
- 9.2. Aplicação da equação da continuidade e da equação de Bernoulli
- 9.3. Projetos de instalações hidráulico-sanitárias prediais: dimensionamento, utilização dos programas CAD, detalhamento e especificação dos materiais

3 – Metodologia de Ensino

Aulas teórico/práticas com apresentação dos referenciais teóricos, normas brasileiras aplicáveis, critérios de projeto e desenvolvimento de exercícios de dimensionamento. Apresentação dos principais materiais utilizados em instalações hidráulicas. Desenvolvimento de projetos de instalações hidráulico-sanitárias.

4 – Bibliografia

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

Bibliografia Básica:

- BAPTISTA, Márcio Benedito, e M. M. L. P. Coelho. Fundamentos de engenharia hidráulica. Belo Horizonte: UFMG, 2003.
- CARVALHO JÚNIOR, R. de. Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura. Edição Revista, Ampliada e Atualizada. 8a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.
- CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 6a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda, 2006.

Bibliografia Complementar:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5626/1998 – Instalação Predial de Água Fria.
- _____. NBR 10844/1989 – Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento. Catálogos de fabricantes.
- _____. NBR 7198/1993 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente.
- _____. NBR 8160/1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

ELABORADO POR:

Profa. Isabela Labarrère Vieira Pereira
Profa. Hersília de Andrade e Santos

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Projeto Arquitetônico Série: 3ª	CH semanal: 03 horas/aula	CH total: 120 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da terceira série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -desenvolver projetos arquitetônicos residenciais unifamiliares, aplicando normas, legislações e condicionantes pertinentes ao dimensionamento e à representação do espaço arquitetônico. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 –Arquitetura e o Projeto de Arquitetura</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. O conceito de arquitetura 1.2. A importância da qualidade do projeto de arquitetura para a qualidade do empreendimento 1.3. Fases do projeto de arquitetura 1.4. Elementos básicos do projeto – peças gráficas e escritas 1.5. O projeto arquitetônico e os projetos complementares <p>UNIDADE 2 - Elaboração e apresentação do projeto arquitetônico</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Fatores condicionantes ou determinantes no desenvolvimento do projeto arquitetônico <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. Legislação e normas pertinentes (planos diretores, leis de uso e ocupação de solos urbanos, códigos de obras e/ou posturas municipais, leis de acessibilidade) 2.1.2. Aspectos climáticos e do sítio (noções de arquitetura bioclimática) 2.1.3. Aspectos de sustentabilidade das construções (noções de construções sustentáveis) 2.2. O processo de projeto em arquitetura <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1. Fluxograma de elaboração 2.2.3. Programa de necessidades 2.2.4. Dimensionamento de ambientes pelo lay out 2.2.5. Uso de ferramentas de auxílio ao processo de projeto <p>UNIDADE 3 – Desenvolvimento de anteprojeto de edificação residencial</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Desenvolvimento e apresentação de anteprojeto de edificação residencial unifamiliar. <p>3– Metodologia de Ensino</p>		

Aulas teórico/práticas com apresentação dos referenciais teóricos e desenvolvimento de exercícios semi estruturados na proposição, no dimensionamento, e na representação do espaço arquitetônico. Experimentação e aplicação de ferramentas de auxílio ao projeto, de normas e de legislação restritiva ao processo de projeto arquitetônico. Estudos e avaliação de projetos de referência. Apresentação de seminários e mostras de trabalhos sobre temas de estudo. Desenvolvimento de projeto residencial unifamiliar.

4– Bibliografia

Bibliografia Básica:

- CHING, F. D. K. Arquitetura, Forma, Espaço e Ordem. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- COLIN, S. Uma Introdução à Arquitetura. Editora UAPE, 2013.
- GLANCEY, J. A História da Arquitetura. Editora Loyola, 2007.
- LENGEN, Johan van. Manual do arquiteto descalço. UFRGS, 2004
- MONTENEGRO, G. A. Desenho arquitetônico:para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4ª Ed, rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
- MONTENEGRO, G. A. A invenção do projeto. Editora Edgard Blucher, 1987.
- MONTENEGRO, G. A. Ventilação e cobertas : estudo teórico histórico e descontraído, a arquitetura tropical na prática. São Paulo: Edgard Blucher, 1984.
- NEUFERT, Ernest. Arte de Projetar em arquitetura. 17. ed. , totalm. renov. e ampl. São Paulo: Gustavo Gili, c2004.

Bibliografia Complementar:

- CARVALHO JÚNIOR, R. “Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura.” São Paulo: Edgard Blucher,2014.
- CARVALHO JÚNIOR, R. “Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura.” São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Lei n. 7166/1996. Estabelece normas e condições para parcelamento, ocupação e uso do solo urbano no município.Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br>
- _____. *Manual técnico aplicado a edificações*. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br>
- _____. Lei n. 9725/2009. Institui o Código de Edificações do Município de Belo Horizonte e dá outras providências. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br>
- CÂMARA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. *Guia de Sustentabilidade na Construção*. Belo Horizonte: FIEMG, 2008. 60p. Disponível em: http://www.sinduscon-mg.org.br/site/arquivos/up/comunicacao/guia_sustentabilidade.pdf
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, Rio de Janeiro, 2004.
- _____. *NBR 15.873 – Coordenação modular para edificações*, Rio de Janeiro, 2010.
- _____. *NBR 15.220 – Desempenho térmico de Edificações*, Rio de Janeiro, 2008.
- _____. *NBR 15.575 – Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho*, Rio de Janeiro, 2008
- _____. *NBR 13.532 – Elaboração de projetos de edificações - Arquitetura*, Rio de Janeiro,

1995.

- _____. *NBR 13.531* – Elaboração de projetos de edificações - Atividades técnicas, Rio de Janeiro, 1995.

- _____. *NBR 6492* – Representação de projetos de arquitetura, Rio de Janeiro, 1994.

- _____. *NBR 9077* – Saídas de emergência em edifícios, Rio de Janeiro, 2001.

ELABORADO POR:

Profa. Regina Célia Guedes Leite

Profa. Simone Queiroz da Silveira Hirashima

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Tecnologia das Construções Série:3ª	CH semanal: 04 horas/aula	CH total: 160 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de conhecer e identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - as diversas etapas construtivas de uma edificação. - identificar os processos executivos referentes à diversas etapas de uma obra de edificação. - as diversas normas referentes aos requisitos de segurança e saúde em um canteiro de obras. - a legislação e documentação para início, manutenção e baixa de construção. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Etapas construtivas de uma obra de edificações</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Escolha do terreno e aspectos técnicos e legais 1.2. Projetos: arquitetônico, estrutural, hidráulico, elétrico, paisagismo, incêndio. 1.3. Etapas construtivas de uma obra: noções de infra e superestrutura <p>UNIDADE 2 – Serviços preliminares</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Vistoria da área 2.2. Demolição e equipamentos 2.3. Limpeza do terreno e equipamentos necessários 2.4. Ligações provisórias <p>UNIDADE 3 – Implantação em canteiros de obras</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Documentação exigida para início e manutenção da obra 3.2 Normas regulamentares 3.3 Instalações provisórias – NR 18 <p>UNIDADE 4 – Locação de obras</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Método de locação e equipamentos 4.2. Prática de locação de obras (4 h/a) <p>UNIDADE 5 – Investigação geológico-geotécnica do solo</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Métodos diretos e indiretos de prospecção 5.2 Prática: Acompanhamento de uma sondagem SPT (4h/a) <p>UNIDADE 6 – Obras de infraestrutura</p>		

- 6.1. Fundamentos teóricos de escavação e cravação de elementos de fundação
- 6.2. Definições sobre processos de escavação e cravação
- 6.3. Definições de fundações profundas e fundações rasas
- 6.4. Processos executivos de fundações rasas e equipamentos
- 6.5. Processos executivos de fundações profundas e equipamentos
- 6.6. Processos executivos de cintamentos
- 6.7. Processos executivos de blocos de coroamento
- 6.8. Processos executivos de contenções
- 6.9 Prática: Visita técnica à uma obra de fundações (4h/a)

UNIDADE 7 – Estruturas em concreto armado

- 7.1 Formas e escoramento
 - 7.1.1 Prática de formas e escoramentos (4h/a)
- 7.2 Armaduras
 - 7.2.1 Prática de armaduras (4h/a)
- 7.3 Concretagem
 - 7.3.1 Prática de concretagem (4h/a)

UNIDADE 8: Estruturas em concreto premoldado

- 8.1 Características
- 8.2 Processo de fabricação
- 8.3 Peças
- 8.4 Transporte
- 8.5 Estocagem
- 8.6 Montagem
- 8.7 Prática: Visita a uma fábrica de pré-moldados (4h/a)

UNIDADE 9: Estruturas metálicas

- 9.1 Características
- 9.2 Processo de fabricação
- 9.3 Peças
- 9.4 Transporte
- 9.5 Estocagem
- 9.6 Montagem
- 9.7 Prática: Visita a uma obra em estruturas metálicas (4h/a)

UNIDADE 10: Estruturas em madeira

- 10.1 Características
- 10.2 Processos de fabricação
- 10.3 Peças
- 10.4 Transporte
- 10.5 Estocagem
- 10.6 Montagem

10.7 Visita à uma obra em estruturas de madeira (4h/a)

UNIDADE 11: Telhados

11.1 Tipos

11.2 Características

11.3 Peças

11.4 Montagem

11.5 Prática: Fabricação de modelos reduzidos de estruturas de telhados (4h/a)

UNIDADE 12: Alvenarias e vedações laterais alternativas

12.1 Alvenaria de vedação com blocos e tijolos convencionais

12.2 Alvenaria estrutural

12.3 Interface entre a alvenaria e as estruturas (concreto, pré-moldadas e metálicas)

12.3 Gessoacartonado

12.4 Tijolos de vidro

12.5 Vidros

12.6 Placas cimentícias

12.5 Prática: Aula de assentamento de paredes em tijolos/blocos (4 h/a)

UNIDADE 13: Revestimentos

13.1 Argamassas de cimento, de cal e de gesso

13.2 Pedras, cerâmicas e porcelanatos

13.3 Argamassas colantes

13.4 Metálicos e vidro

13.5 Madeira e laminados

13.6 Prática: Assentamento de cerâmica em paredes (4h/a)

13.7 Prática: Assentamento de piso (4h/a)

UNIDADE 14: Pintura

14.1 Pinturas sobre reboco cimentício e gesso

14.2 Aula prática de pintura sobre reboco (4h/a)

UNIDADE 15: Esquadrias metálicas e de madeira

15.1 Tipos e características

15.2 Processos executivos para assentamento de contramarcos em alvenaria

5 – Metodologia de Ensino

Aulas teóricas, práticas em laboratórios, visitas técnicas programadas e palestras técnicas.

6 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

CEFET-MG

- AZEREDO, Hélio Alves. O Edifício até sua Cobertura. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.
- AZEREDO, Hélio Alves. O Edifício e seu Acabamento. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.
- YAZIG, W. A TÉCNICA DE EDIFICAR. São Paulo: Pini, 14ª Edição

Bibliografia Complementar:

- AMBROZEWICZ, P. H. L. Construções de Edifícios do Início ao Fim da Obra. Editora PINI. 270p. ISBN 978-85-7266-463-9.
- ARRUDA, J. C. S. PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção. Editora PINI. 193p. ISBN 857266095.
- BOTELHO, M. H. C. *Concreto Armado eu te amo para arquitetos*. 2ª Ed. Editora Edgar Blucher.- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde do Trabalho. Disponível em [http: portal . mte.gov.br](http://portal.mte.gov.br)
- HACHICH, W. et al. *Fundações Teoria e Prática*. 2ª Ed. Editora PINI. São Paulo, 1998. ISBN 85-7266-098-4.
- LORDSLEEM, J. R. *Execução e inspeção de alvenarias racionalizadas*. 3ª Ed. Editora Nome da Rosa
- NAZAR, N. *Formas e escoramentos para Edifícios*. 1ª Edição. Editora Pini.
- PINI. Construção Passo a passo. Editora Pini. Volumes de 1 a 4.
- PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. Normas de planejamento urbano. Disponível em [http:portalpbh.pbh.gov.br](http://portalpbh.pbh.gov.br)
- REVISTAS INFORMADOR DAS CONSTRUÇÕES.
- REVISTA EQUIPE DE OBRA. Editora PINI.
- REVISTAS TÉCNICE. São Paulo: Editora Pini.
- SALGADO, J. C. *Técnicas e Práticas Construtivas para Edificações*. 320p. Editora Érica. 1ª Edição, 2008. ISBN: 9788536502182. Disponível em baixar-livro-gratis.net/?p=218377.
- SCHNAID, F. ODEBRECHT, E. *Ensaio de Campo e Suas Aplicações à Engenharia de Fundações*. 2ª Edição. São Paulo: Oficina de Textos. 2012. ISNC 978-7975-059-5

ELABORADO POR:

Profª. Júnia Soares Nogueira Chaves

Profª Júnia Nunes de Paula

DATA

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

6.4 Procedimentos Metodológicos

Os métodos de ensino-aprendizagem adotados no curso Técnico em Edificações visam favorecer o desenvolvimento de competências e habilidades específicas também o desenvolvimento de atitudes que devem integrar o perfil de conclusão de egresso.

Os recursos metodológicos adotados 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 pesquisa 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;
- Atividades de extensão;
- Trabalhos multidisciplinares.

6.5 Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado é um ato educativo da instituição educacional e prática profissional em situação real de trabalho, observando o disposto na lei 11.788 de 25 de setembro de 2008 e ao Regulamento de Estágio do CEFET-MG. A carga horária do Estágio Supervisionado deve ser de 480 horas, e a jornada de atividade em estágio poderá ser de até 30 (trinta) horas semanais.

O plano de realização do estágio profissional supervisionado deve indicar a respectiva carga horária, os momentos em que ocorrerá o estágio, onde se realizará e como será orientado, supervisionado e avaliado.

São consideradas para efeito de conclusão de Curso Técnico em Edificações, o Estágio Supervisionado realizado de acordo com os seguintes programas: emprego formal, estágio empresarial, participação em projetos de extensão e participação em projeto de pesquisa.

Serão consideradas atividades de pesquisa os alunos que estiverem participando do programa de iniciação científica júnior (BIC-Jr) ou alunos contemplados com bolsa de complementação educacional (SAE), desde que as atividades desses alunos estejam relacionados à pesquisa – sob anáfile do colegiado do curso Técnico em Edificações;

O emprego formal ou estágio empresarial devem ser legalmente comprovados nas seguintes áreas de atuação da Construção Civil: Planejamento e Projetos, Planejamento e Orçamento de Obras, Controle e Gerenciamento de Obras, Execução de Obras e Análise Experimental.

7 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os critérios de avaliação do projeto de curso em questão seguem aqueles referentes ao Sistema de Avaliação da EPTNM para os Cursos com disciplinas ofertadas em regime anual, o qual está contido nas Normas Acadêmicas da EPTNM vigentes do CEFET-MG.

8 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Departamento de Engenharia Civil funciona no 2º andar do Prédio 12 do CEFET-MG, Campus II. No departamento encontram-se sala de professores, oito gabinetes para professores com estação de trabalho para dois professores cada, dois gabinetes para as Coordenações de Curso (Engenharia de Produção Civil e Técnico em Edificações), a Secretaria dos cursos e a Chefia do Departamento. O departamento conta ainda com sala de monitoria para o aluno dos cursos Técnico em Edificações e Engenharia de Produção Civil. Tal sala conta com três estações de trabalho para atender ao aluno com software específicos na área, além de mesa de estudos. O DEC conta ainda com um auditório no prédio 12 com capacidade para 60 pessoas.

O Curso Técnico em Edificações utiliza as salas de aula do prédio 12, Campus II, além das salas de aula do prédio principal do mesmo campus e laboratórios de informática da Divisão de Gerência e Operações (DGO).

8.1 Laboratórios e Oficinas

Além do espaço administrativo, o Departamento de Engenharia Civil conta com nove laboratórios:

- Laboratório de Ensaios de Materiais de Construção;
- Laboratório de Ensaios Mecânicos;
- Laboratório de Materiais de Construção;
- Laboratório de Mecânica dos Solos;
- Laboratórios de Projetos I e II;
- Laboratórios de Informática I e II;

CEFET-MG

- Laboratório de Topografia.

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório/Oficina: Laboratório de Ensaio de Materiais de Construção - Sala 116		Área: 47,5 m²
Número ideal de alunos: 20 Alunos	Justificativa: Realização de aulas prática das disciplinas: - Tecnologia das construções I e II, - Materiais de Construção.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Agulhas de Vicat, (início e fim de pega)	12
2	Almofariz com pistilo	02
3	Aparelho de Vicat com Sonda Tetmager	04
4	Argamassadeira	01
5	Armário de bancada, madeiras com duas portas	05
6	Balança Eletrônica Capacidade: 4100g / 0,01g	01
7	Bancada de trabalho de canto, Fixa de 764cm x 70cm	02
8	Bancada de trabalho de centro, tampo granito 83cm x 193cm	04
9	Bandejas Metálicas diversos tamanhos	20
10	Bandeja Metálica tipo bacia ϕ 15cm	04
11	Banquetas em Aço inox	20
12	Becker de vidro- 100, 250, 500 ml	04
13	Almotolia	02
14	Cadeira Professor	01
15	Colher de pedreiro	02
16	Concha Aço grande (medidor)	02
17	Concha aço inox (medidor)	04
18	Desempenadeira massa corrida	02
19	Espátula 10 cm para laboratório	12
20	Espátula 2" e 3" polegadas	06
21	Esquadro de 12"	02
22	Estantes de madeira com repartições	01

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

23	Estufa	02
24	Frasco de erlenmeyer	02
25	Funil Metálico	02
26	Jogo de Peneiras série normal(37.5, 19.00, 9.5, 4.75, 3.36, 2.00, 1.18, 0.30, 0.15 mm, com Fundo)	03
27	Martelo	01
28	Martelo de borracha	01
29	Mesa p/ determinação consistência argamassa (flowtable)	01
30	Forma Troncônica p/ ensaios com Aparelho de Vicat	06
31	Forma Troncônica p/ ensaios com a FlowTable)	02
32	Mesa com cadeira para professor	01
33	Moldes de CP (5cm x 10cm)	50
34	Nível de bolha com 3 bolhas	02
35	Paquímetro	01
36	Peneirador	04
37	Picnômetros	04
38	Provetas, 0.250, 0.500, 1000 ml	08
39	Quadro branco	01
40	Régua inox 600mm	01
41	Trena de aço 5 metros	01
42	Ventilador de teto 2 em cada sala	02
43	Frasco de Chapman	03
44	Incorporador de Ar	01
45	Tanque de alvenaria para lavagem de utensílios com 5 torneiras	01



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

Laboratório/Oficina: Laboratório de Ensaios Mecânicos - Sala 110		Área: 47 m²
Número ideal de alunos: 10 Alunos	Justificativa: Realizar ensaios mecânicos de resistência dos materiais conforme normas. Realiza testes de tração, compressão, flexão e outros para demonstração em sala de aula. Disciplinas: - Materiais de Construção. - Resistência dos materiais	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Acessório para Ensaio Flexão	3
2	Apoio grande para flexão	1
3	Apoio médio para flexão	1
4	Armário com porta de vidros	1
5	Armário de bancada, madeiras com duas portas	8
6	Bancada de trabalho de canto, Fixa 576cmx70cm	2
7	Bandejas Metálicas	3
8	Cadeira	1
9	Chapas de Aço (0,2 x 0,5 x 0,02)	1
10	Chapas de Aço (0,22 x 0,42 x 0,05)	2
11	Chapas de Aço (0,25 x 0,45 x 0,04)	1
12	Chapas de Aço (0,3 x 0,3 x 0,04)	2
13	Compressor de ar	1
14	Computador	1
15	Conjunto de pinças para tração	3
16	Deflectômetro	1
17	Estante Metálico	1
18	Extensômetro	3
19	Maquina universal de ensaios - Marca EMIC DL 30.000	1
20	Máquina universal ensaio de impacto Charpy tipo Heckert	1
21	Mesa tipo estação de trabalho	1
22	Ventilador	2



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

Laboratório/Oficina: Laboratório de Materiais, Estruturas e Componentes da Construção (Galpão) – Sala 117 **Área: 146,65 m²**

Número ideal de alunos:

20 Alunos

Justificativa: Realização de aulas prática das disciplinas:

- Estrutura
- Canteiro de Obra.
- Tecnologia das construções I e II,
- Materiais de Construção.

Item	Equipamentos	Quantidade
1	Agitador de peneiras para agregado graúdo	01
2	Arco de serra	04
3	Armário Metálico com porta	01
4	Balança Capacidade: 150kg / 20g	02
5	Baldes	08
6	Bancada de trabalho Fixa 195cmx60cm	01
7	Bancada de trabalho Fixa 280cmx60cm	02
8	Bancada de trabalho Fixa 290cmx60cm	01
9	Bancada de trabalho Fixa 320cmx60cm	01
10	Bancada de trabalho Fixa 360cmx60cm	02
11	Bancada de trabalho Fixa 455cmx60cm	01
12	Bandeja Metálica com diversos tamanhos	20
13	Beckers	03
14	Betoneira 130L	01
15	Betoneira 200L	01
16	Betoneira 400L	01
17	Caixa plástica para massa (Caixote de pedreiro)	06
18	Capela	01
19	Carrinho container de 120Litro para guardar agregados	09
20	Carrinho de ferramentas	01
21	Carrinho de Mão	06
22	Chave p/ dobrar ferro 5/16"	01
23	Chibanca	01
24	Cilindro Cerâmico para Moagem com bolas	03
25	Colher de pedreiro	30
26	Compressor de Ar	02

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

27	Concha Aço grande(medidor)	02
28	Concha aço inox (medidor)	04
29	Desempenadeira	15
30	Desempenadeira dentada p/ argamassa	20
31	Desempenadeira massa corrida	13
32	Enxada	04
33	Equipamento para Moagem	01
34	Espátula	10
35	Esquadro de 12"	12
36	Estante Metálica	02
37	Estufa	04
38	Fogareiro	02
39	Funil Metálico	01
40	Furadeira de Bancada	01
41	Gabarito de dobrar ferro 5/16"	01
42	Jogo de Peneiras para agregado graúdo	01
43	Lata para concreto/massa de 18lt	06
44	Linha de pedreiro	03
45	Mangueira 6 metros	01
46	Mangueira de nível de 4m	08
47	Marreta 1kg, 2kg e 3kg	06
48	Martelo	02
49	Martelo de borracha	04
50	Mesa de Adensamento (Mesa vibratória)	01
51	Misturador Planetário	01
52	Moldes de CP (10cm x 20cm)	135
53	Moldes de CP (15cm x 30cm)	30
54	Mufla	02
55	Multi Serra	01
56	Nível de bolha com 3 bolhas	05
57	Pá de bico	03
58	Pá quadrada	02
59	Paleteira Manual	01
60	Peneira manual de pedreiro	05
61	Peneiradorpara agregado miúdo	01
62	Picareta	02
63	Ponteiro de aço	02
64	Prateleiras de alvenaria	01
65	Prensa de Ensaio Mecânico de compressão	01

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

66	Provetas, 0.250, 0.500, 1000 ml	06
67	Prumo centro	04
68	Prumo parede	04
69	Quarteador	01
70	Rastelo	01
71	Régua para pedreiro (alumínio)	04
72	Serra / segueta	03
73	Serra Circular de Bancada (Muitiserra)	01
74	Serra mármore	03
75	Serrote	02
76	Suporte para Capeamento de Enxofre	02
77	Talhadeira de aço	02
78	Tanque de imersão para cura dos corpos-de-prova	02
79	Tanque para lavar utensílios e outros com 2 torneiras	02
80	Tesoura corta vergalhão 12"	01
81	Trena com fita 20 metros	01
82	Trena de aço 5 metros	01
83	Tronco de Cone (Slump test)	04
84	Turquesa de armador	02
85	Vibrador de concreto com Mangote	01



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

Laboratório/Oficina: Laboratório de Mecânica dos Solos - Sala 113 **Área: 48,7 m²**

Número ideal de alunos:
20 Alunos

Justificativa: Realização de aulas prática da disciplina:
- Solos

Item	Equipamentos	Quantidade
1	Agitador de Peneiras	1
2	Almofariz com Pistilo Cerâmico Grande	4
3	Almotolia	2
4	Amperímetro	1
5	Aparelho de Casagrande	15
6	Bacias Metálicas Fundas	10
7	Bacias Metálicas Rasas	4
8	Balança Capacidade: 3100g / 0,01g	2
9	Balança Eletrônica Capacidade: 19kg / 10g	1
10	Bancada de trabalho de canto, Fixa de 764cm x 70cm	1
11	Bancada de trabalho de canto, Fixa de 764cm x 70cm	1
12	Bancada de trabalho de centro, tampo granito 83cm x 193cm	4
13	Bancada de trabalho de centro, tampo granito 83cm x 193cm	4
14	Bandejas Cerâmicas	7
15	Bandejas Metálicas	39
16	Banquetade Aço Inox	25
17	Bases de Vidro (LL e LP)	15
18	Beckers (0,500 e 1L)	2
19	Bomba de Vácuo	3
20	Caixa Metálica Pequena	5
21	Cápsulas	300
22	Cápsulas Grandes	8
23	Concha Aço grande (medidor)	7
24	Concha Aço pequena (medidor)	2
25	Densímetro	3
26	Deionizador	1
27	Escovas Grandes	2
28	Espátulas Grandes	4

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

29	Espátulas Metálicas	6
30	Espátulas Pequenas	6
31	Estufa	2
32	Fogareiro	2
33	Frasco de areia (Densidade in Situ)	2
34	Funil de Vidro pequeno	3
35	Funil Metálico	2
36	Jogo de peneiras serie Normal e intermediária	2
37	Macaco Hidráulico	2
38	Mesa com cadeira para professor	1
39	Misturador	2
40	Moldes de CBR	3
41	Moldes de Proctor	8
42	Pazinhas Metálicas (Tipo de jardineiro)	5
43	Picnometros	27
44	Provetas (0,150, 0,250, 0,500 e 1L)	13
45	Quarteador	1
46	Soquetes para Compactação	3
47	Speedy - Determinação da umidade.	2
48	Tanque de alvenaria para lavagem de utensílios com 5 torneiras	1
49	Ventilador de teto 2 em cada sala	2



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

Laboratório/Oficina: Laboratório de Projetos I – Sala 205

Área: 48,20 m²

<p>Número ideal de alunos: 22 Alunos</p>	<p>Justificativa: Realização de aulas práticas com apresentações em data show e prática de desenho em prancheta. Disciplinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenho Técnico - Desenho Arquitetônico - Estruturas - Instalações Prediais - Projeto Arquitetônico - Planejamento, Orçamento e controle de Obras. - Topografia
---	--

Item	Equipamentos	Quantidade
1	Prancheta para desenho com régua paralela - Med. 1,00x0,80	22
2	Cadeiras	22
3	Ventilador de teto	2
4	Quadro branco	1
5	Mesa com cadeira p/ professor	1



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

Laboratório/Oficina: Laboratório de Projetos II –Sala 206		Área: 48,20 m²
Número ideal de alunos: 22 Alunos	Justificativa: Realização de aulas práticas com apresentações em data show e prática de desenho em prancheta. Disciplinas: - Desenho Técnico - Desenho Arquitetônico - Estruturas - Instalações Prediais - Projeto Arquitetônico - Planejamento, Orçamento e controle de Obras. -Topografia	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Prancheta para desenho com régua paralela - Med. 1,00x0,80	22
2	Cadeiras	22
3	Ventilador de teto	2
4	Quadro branco	1
5	Mesa com cadeira p/ professor	1



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

Laboratório/Oficina: Laboratório Informática I - Sala 109		Área: 47,5 m²
Número ideal de alunos: 20 Alunos	Justificativa: Realização de aulas práticas que utilizem computadores. Apresentações em data show e prática de: <ul style="list-style-type: none"> - Projeto Assistido por Computador - Desenho Arquitetônico - Estruturas - Instalações Prediais - Projeto Arquitetônico - Planejamento, Orçamento e controle de Obras. - Topografia - Tecnologia das Construções 	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Cadeiras	20
2	Mesa com cadeira p/ professor	1
3	Mesa de computadores com tampo de pedra p/ 2 computadores	10
4	MICROCOMPUTADOR - Microcomputador Dell Optiplex 780MT - placa-mãe com chipset Intel Q45, processador Intel Core 2Quad Q8400, memória RAM 4GB, DDR3, 1066MHz, HD 160 GB SATA-II 7200 rpm, gravador de CD e DVD SATA, fonte de alimentação de 255W com ajuste de tensão automático (100-240V), gabinete minitorre, Sistema Operacional Windows 8 Professional. Auto Cad 2014, libre office, Antvírus.	20
5	Monitor de vídeo - Dell P190S - LCD-TFT 19", resolução máxima de 1280x1024 pixels a 75 Hz, brilho: 300 cd/m ² , nível de contraste de 800:1, tempo de resposta de 5ms, ajustes de inclinação, altura e rotação, entradas analógica D-Sub 15 e digital DVI-D, fonte de alimentação com ajuste de tensão automático (100-240V).	20
6	Mouse Óptico e teclado	20
7	Quadro branco	2
8	Ventilador de teto	2



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

Laboratório/Oficina: Laboratório de Informática II - 210		Área: 49,45 m²
Número ideal de alunos: 20 Alunos	Justificativa: Realização de aulas práticas que utilizem computadores. Apresentações em data show e prática de: <ul style="list-style-type: none"> - Projeto Assistido por Computador - Desenho Arquitetônico - Estruturas - Instalações Prediais - Projeto Arquitetônico - Planejamento, Orçamento e controle de Obras. - Topografia - Tecnologia das Construções 	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Cadeiras	20
2	mesa com cadeira p/ professor	1
3	Mesa de computadores com tampo de pedra p/ 4 computadores	10
4	Microcomputador - Microcomputador Dell Optiplex 780MT - placa-mãe com chipset Intel Q45, processador Intel Core 2Quad Q8400, memória RAM 4GB, DDR3, 1066MHz, HD 160 GB SATA-II 7200 rpm, gravador de CD e DVD SATA, fonte de alimentação de 255W com ajuste de tensão automático (100-240V), gabinete minitorre, Sistema Operacional Windows 7 Professional. Auto Cad 2014, libre office, Antivirus	20
5	Monitor de vídeo - Dell P190S - LCD-TFT 19", resolução máxima de 1280x1024 pixels a 75 Hz, brilho: 300 cd/m ² , nível de contraste de 800:1, tempo de resposta de 5ms, ajustes de inclinação, altura e rotação, entradas analógica D-Sub 15 e digital DVI-D, fonte de alimentação com ajuste de tensão automático (100-240V).	20
6	Mouse Óptico e teclado	20
7	Quadro branco	2
8	Ventilador de teto	2



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

Laboratório/Oficina: Laboratório de Topografia

Área: 24 m²

Número ideal de alunos:
20 Alunos

Justificativa: Realização de aulas práticas utilizando equipamentos. As aulas práticas são realizadas no espaço da Unidade Campus II.

Item	Equipamentos	Quantidade
1	Baliza topográfica	30
2	Estação Total completa	5
3	Marretas	4
4	Mira para leitura topográfica	12
5	Nível ótico	10
6	Prumo centro	5
7	Trena de aço 5 metros	1
8	Teodolito analógico	5
9	Trena com fita 20 metros	5
10	Trena com fita 30 metros	5
10	Tripés	10
11	Estacas e Piquetes	ND
12	Armário de madeira grande com diversas portas p/ guarda equipamentos	01



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

Laboratório/Oficina: Laboratório de Instalações Hidráulicas sala 111 prédio 12		Área: 47,50 m²
Número ideal de alunos: 18 Alunos	Justificativa: Realização de aulas práticas utilizando equipamentos e materiais. As aulas práticas são realizadas no espaço da Unidade Campus II.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Tarracha com corsinetes para diversos diâmetros para tubo de aço	02
2	Tarracha manual para tubos de PVC de ½"	02
3	Tarracha manual para tubos de PVC de ¾"	02
4	Arco de serra	01
5	Lâmina de serra	10
6	Tubo de PVC soldável de 20 mm	02
7	Tubo de PVC soldável de 25 mm	01
8	Tubo de PVC roscável de 1/2" mm	01
9	Conexões de PVC soldável de 20 mm	10
10	Conexões de PVC roscável de ½"	10
11	Armário de madeira com portas p/ guarda equipamentos	03
12	Kit para instalação de vaso sanitário com caixa acoplada	01
13	Kit para instalação de lavatório	01
14	Kit de demonstração de funcionamento de válvula de descarga	01
15	Kit de demonstração de funcionamento de registros de gaveta	02
16	Kit de demonstração de funcionamento de registros de pressão	02
17	Ventilador de teto	02
18	Pontos de tomadas de 110 volts	10

 <p style="text-align: center;">CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</p>		
Laboratório/Oficina: Laboratório de Instalações Elétricas, do curso de eletrotécnica		Área: 20 m ²
Número ideal de alunos: 10 Alunos	Justificativa: Realização de aulas práticas utilizando equipamentos e materiais. As aulas práticas são realizadas no espaço da Unidade Campus II, existente no curso de eletrotécnica.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

8.2 Acervo Bibliográfico

AGNER, A. Desenho técnico básico: expressão gráfica, desenho geométrico, desenho técnico e glossário ilustrado. 3ª Ed. São Paulo: Atica, 1988.(3 exemplares)

ALMEIDA, M. S. S. Aterros sobre solos moles : projeto e desempenho. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. (5 exemplares).

ALONSO, U. R. Dimensionamento de Fundações Profundas. São Paulo: Edgard Blucher, 1989 (5 exemplares).

ALONSO, U. R. Exercícios de Fundações. 2ª Ed. São Paulo: E. Blucher, 2010. (8 exemplares).

AMARAL, Otávio Campos do. Estruturas Isostáticas. Belo Horizonte: Ed. Engenharia e Arquitetura (12 exemplares)

ARRUDA, J. C. S. PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção. Editora PINI.193p. 1998. ISBN 857266095.(2 exemplares)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR7480 - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras de Concreto Armado, ABNT, Rio de Janeiro, 1996. (1 exemplar)

AZEREDO, Hélio Alves. O Edifício até sua Cobertura. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.(1 exemplar)

AZEREDO, Hélio Alves. O Edifício e seu Acabamento. São Paulo: Edgard Blucher, 1988 (1 exemplar)

BACHMANN, A. Desenho Técnico."4ª Ed. Porto Alegre: Globo, 1979. (4 exemplares)

BAPTISTA, Márcio Benedito, e M. M. L. P. Coelho. Fundamentos de engenharia hidráulica. Belo Horizonte: UFMG, 2003 (13 exemplares)

CEFET-MG

BARATA, F. E. (1984). Propriedades mecânicas dos solos: uma introdução ao projeto de fundações. Rio de Janeiro: LTC, 1984. (8 exemplares).

BAUER, Luís Alfredo Falção. Materiais de Construção 1.5ª Ed. Rev. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2000 (16 exemplares)

BOTELHO, Manoel Henrique C., MARCHETTI, Osvaldemar. Concreto Armado Eu Te Amo, Volume I. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. (10 exemplares)

BOTELHO, Manoel Henrique C., MARCHETTI, Osvaldemar. Concreto Armado Eu Te Amo, Volume 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. (5 exemplares)

CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações: fundamentos. Vol 1/ 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. (3 exemplares)

CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações: mecânica das rochas, fundações e obras de terra. Vol 2/ 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. (18 exemplares)

CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações: exercícios e problemas resolvidos. Vol 3/ 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. (18 exemplares)

CARVALHO, Roberto Chust, FILHO, Jasson R. F. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado. São Carlos: EdUFSCar, 2008. – 8 exemplares

CARVALHO, Roberto Chust, PINHEIRO, Libânio Miranda. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado: Volume 2. São Paulo: PINI, 2009. – 8 exemplares

CARVALHO JÚNIOR, R. de. Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura. Edição Revista, Ampliada e Atualizada. 8ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014 (14 exemplares)

CASACA J. M., MATOS J. L., DIAS J. M. B. Topografia geral. Trad. SILVA L. F. C. F., CORRÊA D. C. 4. ed. , atual. e aum. Rio de Janeiro: LTC, c2007. (2 exemplares)

CEFET-MG

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004. 20. ed. , rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009. 422 p., il. ISBN 978-85-7194-541-8 (4 exemplares)

CEFET (2003). Apostila de mecânica dos solos. (3 exemplares).

CREDER, Hélio. Instalações elétricas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1975. 273 p (10 exemplares)

CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC Ltda, 2006 (10 exemplares)

CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. Estruturas de Concreto Armado: Fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. Brasília: Finatec. 2008. – 8 exemplares

COMASTRI, José Aníbal e TULLER, José Cláudio. Topografia - Altimetria. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 1990. (40 exemplares)

COMASTRI, José Aníbal. Topografia - Planimetria. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 1992.(39 exemplares)

CRAIG, R. F. (2007).Mecânica dos solos. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. (7 exemplares).

CRUZ, P. T. 100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto. 2ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. (1 exemplar).

CRUZ, P.T. DA & SAES, J.L. Problemas Resolvidos de Mecânica dos Solos. Ed do Grêmio Politécnico. USP, São Paulo, SP. 1980

DAGOSTINO, F.R. Desenho arquitetônico. São Paulo: Hemus, 2000. 434p. (5 exemplares)

DAS, B. M. (2010). Fundamentos de engenharia geotécnica. São Paulo: Cengage Learning, c2010. (12 exemplares).

ESPARTEL, Lelis. Curso de Topografia. Porto Alegre: Editora Globo, 1979. – 4 exemplares

CEFET-MG

FUSCO, P. B.. "Técnica de Armar as Estruturas de Concreto ". São Paulo: PINI, 1994. (9 exemplares)

GEHBAUER, Fritz et al. Planejamento e Gestão de Obras. Curitiba: Ed. CEFET-Pr, 2002. 529p. (1 exemplar)

GERSCOVICH, D. M. S. Estabilidade de taludes. São Paulo: Oficina de Textos, c2012. (8 exemplares).

GONÇALVES J. A., MADEIRA S., SOUSA J. J. Topografia : conceitos e aplicações. 3ª Ed. Lisboa: Lidel, 2012. (2 exemplares)

HACHICH, W. Fundações: Teoria e Prática. 2ª Ed. São Paulo: PINI, 1998. (6 exemplares disponíveis).

HIRSCHFIELD, H., "Planejamento com PERT – COM". 9ª. ed., São Paulo: Atlas, 1987.(3 exemplares disponíveis).

LIMA, M. J. C. Prospecção geotécnica do subsolo. Rio de Janeiro: LTC, 1979. (16 exemplares).

LIMMER, Carl V. Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras.1 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.,1997. 225p (23 exemplares)

MASSAD, F. Obras de Terra: curso básico de Geotecnia. 2ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. (10 exemplares)

MARCHES JÚNIOR, I. Desenho Geométrico. 8ª Ed. São Paulo: Ática, 1992 (3 exemplares)

MCCOMARC, J. Topografia. Trad. SILVA D. C. 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. (2 exemplares)

MELLO, V. F. B. Geotecnia do subsolo e de materiais terrosos-pedregosos construídos: primórdios, questionamentos, atualizações. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. (1 exemplar).

MONTENEGRO, G. A. Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4ª Ed, rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

MONTENEGRO, G. A. Ventilação e cobertas: estudo teórico histórico e descontraído, a arquitetura tropical na prática. São Paulo: Edgard Blucher, 1984. (1 exemplar)

MONTENEGRO, G. A. A invenção do projeto. Editora Edgard Blucher, 1987. (2 exemplares)

NASH, Willian Artur. Resistência dos Materiais. São Paulo. Mc Graw-Hill do Brasil. 1.977 (24 exemplares)

NAZAR, N. Formas e escoramentos para Edifícios. 1ª Edição. 2007, Editora Pini. (5 exemplares)

NETTO, Antônio Vieira. Como Gerenciar Construção. 1 ed. São Paulo: Editora PINI Ltda, 1988. 119p. (2 exemplares)

NEUFERT E. Arte de projetar em arquitetura. 17 ed. , totalm. renov. e ampl. São Paulo: Gustavo Gili, c2004. (5 exemplares)

NOCÊRA, Rosaldo de Jesus. Planejamento de Obras Residenciais com MS-Project. 2 ed. São Paulo: Ed. do Autor, 2006. 206p. (3 exemplares e 3 CDs)

OBERG, L. Desenho arquitetônico. 31ª Ed. Rio de Janeiro: Livro técnico, 1997. 156p. (8 exemplares)

ORTIGÃO, J. A .R. (1995). Introdução à mecânica dos solos dos estados críticos. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. (14 exemplares).

PINI. Construção Passo a passo. Editora Pini.Volumes de 1 a 4Alvenaria e Estruturas – 5 exemplares

PINI, Tabelas de Composições de Preços de Orçamentos. 12ªedição. São Paulo,2003, 640 pág. (1 exemplar)

PINI, Tabelas de Composições de Preços de Orçamentos. 7ªedição. São Paulo, 1980, (1 exemplar)

PINI, Tabelas de Composições de Preços de Orçamentos. São Paulo, 1996 (6 exemplares)

PINI, Tabelas de Composições de Preços de Orçamentos. 8ªedição. São Paulo, 1986 - 2 exemplares

PINI, Tabelas de Composições de Preços de Orçamentos. 9ªedição. São Paulo, 1992.- 3 exemplares

REVISTA EQUIPE DE OBRA. Editora PINI. – 1 exemplar

REVISTAS TÉCNICE. São Paulo: Editora Pini. – 13 exemplares

ROCHA, Aderson Moreira da. Curso Prático de Concreto Armado. Ed. Nobel. (5 exemplares)

SLACK, N., CHAMBERS, S, JOHNSTON, R. e CORRÊA, H. L.. “Administração da Produção”. 3a. ed. São Paulo: Atlas, 2009. (16 exemplares)

SALGADO, J. C. Técnicas e Práticas Construtivas para Edificações. 320p.Editora Érica. 3ª Edição, 2014. (5 exemplares)

SOUZA, Roberto de et al. Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras. 1 ed. São Paulo: PINI, 1996. 275p. (2 exemplares)

SOUZA PINTO, C. (2006). Curso Básico de Mecânica dos Solos. 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. (12 exemplares).

SUSSEKIND, José Carlos. Curso de Concreto. Porto Alegre: Ed. Globo. Vol. 1, 1980. (2 exemplares)

THOMAZ, Ércio. Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção.1 ed. São Paulo: PINI, 2001. 449p.

TSCHEBOTARIOFF, G. P.Fundações, estruturas de arrimo e obras de terra : a arte de projetar e construir e suas bases científicas na mecânica dos solos. São Paulo: McGraw-Hill, 1978. (2 exemplares)

TULER, Marcelo O;SARAIVA, Sérgio L. C. Apostila : Fundamentos da Topografia. Belo Horizonte: CEFETMG, 2002. (1 exemplar)

VAN VLACK, Lawrence H., tradução Edson Monteiro. Princípios de Ciências e tecnologia dos materiais. Rio de Janeiro: Campus, c2003. (8 exemplares)

VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1977. (33 exemplares).

YAZIGI, W. A técnica de edificar. Editora Pini. 10ª edição. São Paulo, 856 pág, 2009 (6 exemplares)

9 CORPODOCENTE E TÉCNICO

O corpo docente do Departamento de Engenharia Civil é composto por 32 professores de dedicação exclusiva, sendo 25 doutores, 6 mestres e um especialista.

O corpo técnico administrativo é composto por dois técnicos administrativos de nível médio, Delaine da Consolação Couto de Guilherme e Dayane Rocha Gonçalves de Magalhães, um assistente técnico de laboratório, Adalberto José de Lima e um técnico de laboratórios, Ivan Batista Moraes.

A reformulação de curso apresentada por este Projeto Pedagógico está de acordo com a capacidade docente e técnica do departamento.

		CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA					
	Nome do Professor	Titulação	Área de Formação	Regime de Trabalho	Departamento de Origem	Disciplinas	Outras atividades
1	Adalberto Ottoni Costa	Mestrado	Engenharia Civil/ Construção Civil	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Estruturas 2º ano, Inst. Elétricas e Inst. Hidráulicas	Coordenador do curso Técnico em Edificações
2	Claudio José Martins	Doutorado	Engenharia Civil/ Estruturas	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Estruturas 2º e 3º ano	Aulas na graduação
3	Conrado Souza Rodrigues	Doutorado	Engenharia Civil Engenharia Civil	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Materiais de Construção	Aulas na graduação
4	Cristina Guimarães Cesar	Doutorado	Engenharia Civil/ Processos Alvenaria Estrutural/	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Tecnologia das construções	Aulas na graduação
5	Daniela Matschulat Ely	Doutorado	Engenharia Civil Engenharia Civil	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Planejamento e Controle de Obras	Aulas na graduação
6	Eduardo de Oliveira	Mestrado	Engenharia Civil Engenharia Civil	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Topografia	Aulas na graduação
7	Eliene Pires de Carvalho	Doutorado	Engenharia Civil / Estruturas	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Estruturas 2º e 3º ano	Aulas na graduação e na pós-graduação
8	Flávia Spitale Jacques Poggiali	Doutorado	Engenharia Civil / Engenharia metalúrgica e materiais	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Planejamento e Orçamento de Obras, Controle e Gerenciamento de	Aulas na graduação

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

						Obras	
9	Flávio Antônio dos Santos	Doutorado	Engenharia Civil / Estruturas / Construção Civil	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Tecnologia das Construções Estruturas	Diretor Aulas na graduação e na pós-graduação
10	Flávio Renato de Góes Padula	Doutorado	Engenharia Civil / Transportes	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Tecnologia das Construções	aulas na graduação e pós-graduação (Eng. Materiais)
11	Hersília de Andrade Santos	Doutorado	Engenharia Civil / Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Instalações Hidráulicas	aulas na graduação e pós-graduação
12	Isabela Labarrere Vieira Pereira	Mestrado	Engenharia Civil / Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Instalações Hidráulicas	aulas na graduação Subcoordenadora do curso Técnico em Edificações
13	João Marcos Miranda Vaillant	Pos Doutorado	Engenharia Civil / Geotecnia / Materiais e Processos Construtivos	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Mecânica dos Solos, Fundações e Obras de Terra, Materiais de Construção 1º e 2º ano	
14	Júnia Nunes de Paula	Doutorado	Engenharia Civil/ Engenharia de Estruturas	Dedicação Exclusiva	Unidade de Curvelo	Materiais de Construção 1º e 2º ano, Tecnologia das Construções	Aulas na graduação

15	Júnia Soares Nogueira Chagas	Doutorado	Engenharia Civil / Modelagem Matemática e Computacional / Eng. Metalurgia e de Minas	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Tecnologia das Construções	Membro do Colegiado do curso Técnico em Edificações
16	Juracy Ventura	Especialização Nível Superior	Construção Civil / Direito / Administração pública	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Mecânica dos Solos	Membro do Colegiado do curso Técnico em Edificações
17	Jussara Provenzani de Almeida	Mestrado	Engenharia Civil / Ciências Técnicas Nucleares	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Materiais de Construção, Orçamento e Planejamento de Obras, Gerenciamento e Controle de Obras	
18	Maria Cristina Ramos de Carvalho	Doutorado	Arquitetura e Urbanismo/ Engenharia Civil	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Desenho Técnico, Desenho Arquitetônico e Projeto Arquitetônico	Aulas na pós-graduação
19	Paulo Henrique Ribeiro Borges	Doutorado	Engenharia Civil / Engenharia Metalúrgica e de Minas / Construção Civil	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Materiais de Construção 1º e 2º ano, Estruturas 2º e 3º ano	Aulas na graduação e pós-graduação
20	Péter Ludvig	Doutorado	Engenharia Civil / Estruturas	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Materiais de Construção 1º e 2º ano, Estruturas 2º e 3º ano	Aulas na graduação e pós-graduação

21	Raphael Miranda de Souza	Doutorado	Engenharia Civil / Estruturas e Construção Civil	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Estruturas 2º e 3º ano	Aulas na graduação optativa*
22	Raquel Diniz Oliveira	Doutorado	Urbanismo e Arquitetura / Desenvolvimento Urbano / Engenharia de Estruturas	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Projeto Auxiliado por Computador, Desenho Técnico, Desenho Arquitetônico e Projeto Arquitetônico	Subchefe do departamento Aulas na graduação
23	Regimeire Freitas Aquino	Doutorado	Engenheira agrícola / Ciência do Solo	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Instalações Hidráulicas, Topografia	Aulas na graduação e pós-graduação
24	Regina Célia Guedes	Doutorado	Engenharia Civil Arquitetura e Urbanismo / Engenharia de Estruturas / Sistemas de Computação	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Projeto Auxiliado por Computador, Desenho Técnico, Desenho Arquitetônico e Projeto Arquitetônico	
25	Renata Gomes Lanna da Silva	Doutorado	Engenharia Civil / Engenharia de Estruturas	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Estruturas 2º e 3º ano	Aulas na graduação
26	Rogério Cabral de Azevedo	Doutorado	Engenharia Elétrica/ Construção Civil	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Instalações Elétricas	Chefe do Departamento Aulas na graduação

27	Sandra Cristina de Oliveira Vierno	Mestrado	Engenharia Civil/ Construção Civil	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Planejamento e Orçamento de Obras, Gerenciamento e Controle de Obras	
28	Simone Queiroz da Silveira Hirashima	Doutorado	Arquitetura e Urbanismo / Tecnologia de Arquitetura e Urbanismo	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Desenho Técnico, Desenho Arquitetônico, Projeto Arquitetônico	Aulas na graduação
29	Suzana Maria Zatti Lima	Mestrado	Engenharia Civil / Estruturas	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Desenho Técnico e Desenho Arquitetônico	
30	Thiago Luiz Coelho Morandini	Doutorado	Engenharia Civil / Geotecnia	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Mecânica dos solos, Fundações e Obras de Terra	Aulas na graduação
31	Vera Lúcia Souza Lima	Doutorado	Tecnologia / Estudos Lingüísticos	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Desenho Técnico e Desenho Arquitetônico	Aulas na graduação (Eng. Ambiental)
32	Weber Guadanin Moravia	Doutorado	Engenharia Civil / Eng. Metalúrgica e de Minas	Dedicação Exclusiva	Engenharia Civil	Materiais de Construção 1º e 2º ano	Aulas na graduação e pós-graduação (Eng. Materiais)

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 as Normas Acadêmicas da EPTNM vigentes no CEFET-MG.

11 ACOMPANHAMENTO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do curso Técnico em Edificação deve ser monitorado e avaliado constantemente através de coleta, divulgação e discussão, pelo quadro docente, de dados referentes ao desempenho de alunos nas diversas disciplinas, verificando a adequação das cargas horárias previstas, dos métodos de ensino e de avaliação de aprendizagem, além da atualidade de conteúdos conforme a realidade da prática profissional do Técnico em Edificações.

Do ponto de vista avaliativo, o Projeto Pedagógico deve ser implementado a partir de 2017 e avaliado anualmente até a conclusão do seu primeiro ciclo trianual. Após esse conjunto inicial de avaliações o Projeto deve ser revisto e adequado conforme as necessidades que forem levantadas nesse processo.

12 REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jul. 2004. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf1/proejadecreto5154.pdf> Último Acesso em 17 ago. 2016.

_____. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2016). Disponível em <http://portal.mec.gov.br/pronatec/catalogos> Último Acesso em 17 ago. 2016.

_____. CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS – CEFET-MG. Resolução CEPE-07/16, de 09 de maio de 2016. Aprova as Diretrizes Político-Pedagógicas para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do CEFET-MG.

_____. CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS – CEFET-MG. Resolução CEPE-15/16, de 23 de maio de 2016. Estabelece padrão de matriz curricular dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma Integrada

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

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). Resolução CNE/CEB Nº 1, de 05 de dezembro de 2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº

CEFET-MG

CAMPUS BELO HORIZONTE – Av. Amazonas, 7675 - CEP: 30510-000 – Nova Gameleira – Belo Horizonte – MG.

9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/cne>> Acesso em: 17 ago. 2016.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). 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. 2016.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/cne>> Acesso em: 17 nov. 2016.

_____. Decreto 90.922, de 06 de fevereiro de 1985. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 NOV 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau. Brasília, DF, 1985. Disponível em <http://normativos.confed.org.br/downloads/90922-85.pdf> . Último acesso em 17 ago. 2016

_____. Decreto 4560, de 30 de dezembro de 2002. Altera o Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial e Técnico Agrícola de nível médio ou de 2º grau. Brasília, DF, 2002. Disponível em <http://normativos.confed.org.br/downloads/5524-68.pdf> Último acesso em 17 ago. 2016

_____. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf>. Último acesso: 17 ago 2016.

_____. Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 17 ago. de 2016.

<<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L9394.htm>>. Acesso em 17 ago. 2016.

_____. Lei n. 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 outras providências. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 17/08/2016.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. O Futuro Da Construção Civil No Brasil: Resultados De Um Estudo De Prospecção Tecnológica Da Cadeia Produtiva Da Construção Habitacional. São Paulo. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil, 2003. Disponível em <<http://www.desenvolvimento.gov.br>> Último acesso em 24 ago. 2016