



CEFET-MG

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

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

Curvelo, agosto de 2016



CEFET-MG

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

PROJETO PEDAGÓGICO PARA REESTRUTURAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

Responsáveis pelo projeto:

Patrícia Bhering Fialho – Coordenadora do Curso Técnico em Edificações – DECMCV

Ana Cecília Estevão – Sub-coordenadora do Curso Técnico em Edificações – DECMCV

Geraldo Magela Damasceno – DECMCV

Juliana Reinert – DECMCV

Luciana Patrícia Ferreira – DECMCV

Lourdiane Gontijo das Mercês Gonzaga – DECMCV

Rachel Jardim Martini – DECMCV

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	4
2. JUSTIFICATIVA.....	5
2.1. Contexto do campo profissional.....	6
2.2. Contexto institucional do Curso.....	8
3. OBJETIVOS.....	9
4. REQUISITO DE ACESSO.....	10
5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	11
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	12
6.1. Matriz Curricular.....	13
6.2 Ementário das disciplinas.....	14
6.3 Programa da disciplina.....	28
6.4 Procedimentos Metodológicos.....	200
6.5 Estágio Supervisionado.....	203
7. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	204
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	204
8.1 Laboratórios e oficinas.....	205
8.2 Acervo Bibliográfico.....	224
9. CORPO DOCENTE E TÉCNICO.....	229
10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	235
11. ACOMPANHAMENTO DO CURSO.....	235
12. REFERÊNCIAS.....	236
ANEXOS.....	238

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do Curso	Técnico em Edificações
Modalidade	EPTNM
Forma de acesso	Integrada
Título acadêmico conferido	Técnico em “Edificações”
Eixo Tecnológico	Infraestrutura
Carga horária total	3.960 horas
Duração do Curso	3 anos
Turno de funcionamento	Diurno
Regime de matrícula	Anual
Data de criação do Curso	2010 (Implantado sem resolução de aprovação)
Sede	<i>Campus</i> Curvelo

1. APRESENTAÇÃO

O Curso Técnico em Edificações do Campus Curvelo 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.

A designação do Curso Técnico em Edificações está definida no CNCT, instituído pelo parecer CNE/CEB 11/2008. O Curso Técnico em Edificações foi implantado no *Campus* de Curvelo do CEFET-MG no primeiro semestre de 2010, possui entrada anual de 34 alunos e duração de três anos. A carga horária total está dividida entre aulas teóricas, aulas práticas e estágio supervisionado obrigatório.

O curso é ministrado por professores de três Departamentos (Engenharia Civil e Meio Ambiente, Formação Geral e Eletroeletrônica). A reestruturação deste projeto pedagógico foi motivada pela demanda interna de professores e alunos que, em atividades didáticas, verificaram a necessidade de revisão de conteúdos e técnicas que envolvem o ensino e aprendizagem visando atender às características regionais da construção civil. Os relatórios finais dos Seminários de Cursos técnicos nos anos de 2015 e 2016 serviram de base para a verificação desta demanda, em conjunto com as frequentes discussões realizadas em reuniões do curso, com a participação de professores e alunos.

Atende ainda à demanda externa do mercado de trabalho cada vez mais diversificado e à necessidade de formação de profissionais com consciência sócio-ambiental. Ressalta-se a necessidade de adequação do projeto de curso às diretrizes de educação inclusiva determinadas pela Lei 13.146, de 6 de julho de 2015, a Lei Brasileira de Inclusão.

Vale ressaltar que o PPC do Curso de Edificações utilizado no Campus de Curvelo, até a presente data, é o mesmo documento elaborado para a Unidade de Belo Horizonte em 2010,

o que reforça ainda mais a necessidade de adequação deste projeto as especificidades regionais, a infraestrutura, ao corpo docente e ao perfil do Campus de Curvelo.

Para atender este novo projeto, serão objetos de reestruturação:

- A matriz curricular.
- A carga horária.
- O ementário das disciplinas.
- O programa da disciplina.
- A bibliografia.
- Os procedimentos metodológicos.
- O estágio supervisionado.

As diferenças entre a estrutura curricular antiga serão:

- A carga horária específica do curso passará de 1300 para 1200 horas.
- A carga horária total, com estágio, passará de 4180 para 3960 horas.
- A disciplina de Desenho Arquitetônico passará de 120h/a para 80h/a.
- As disciplinas de Tecnologia das construções I, II e III, que são ofertadas na primeira, segunda e terceira séries, com carga horária respectivamente de 40h/a, 80h/a e 80h/a, passaram por revisão e serão ofertadas na primeira e terceira séries, com os nomes de Tecnologia das construções I e II e carga horária respectiva de 80h/a cada.
- A disciplina de Legislação passará de 80h/a para 40h/a e sua denominação passará a ser Introdução a Segurança e Higiene do Trabalho e Legislação.
- A disciplina de Instalações Hidráulicas passará de 120h/a para 80h/a e sua denominação passará a ser Instalações Hidráulicas Prediais.
- O estágio supervisionado passará de 480 horas para 360 horas.

2. JUSTIFICATIVA

O presente projeto destina-se a qualificar estudantes na área de formação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Edificações, após a conclusão do estágio obrigatório, visando atender à demanda do setor produtivo da construção civil.

Por meio da reestruturação, busca-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. De forma concomitante, busca-se dar um enfoque mais humanístico ao setor da construção civil, com o desenvolvimento de atividades de formação e treinamento das equipes de trabalho.

A reestruturação contempla ações de incentivo à verticalização do ensino, uma vez que a Educação Tecnológica permite a continuação de estudos, podendo chegar até a pós-graduação de acordo com a legislação vigente. Considerando o CEFET-MG como instituição acadêmica de perfil técnico e tecnológico, a tipologia do curso responde satisfatoriamente à vocação e expertise desenvolvida no ensino e formação de técnicos que caracterizam os mais de 100 anos de existência desta Instituição de ensino. Entende-se, ainda, que esta proposta de reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso deverá manter-se atualizada por meio de futuras revisões, buscando sempre a adequação a aspectos e instrumentos modernos relacionados ao ensino-aprendizagem.

Desta forma, o CEFET-MG, sendo uma instituição reconhecida pela sociedade mineira pelo seu alto grau de comprometimento com o Ensino Tecnológico, vem frente às exigências de mudanças, junto ao MEC/SETEC, responder positivamente às necessidades do momento, apresentando o presente projeto de reestruturação de forma a atender as normativas existentes sobre educação profissional e a demanda do mercado.

2.1. Contexto do campo profissional

A Construção Civil é um dos principais setores responsáveis pelo PIB no Brasil, além de ser um dos setores que mais emprega no país. De acordo com dados do IBGE (2014), entre 2010 e 2014 houve um crescimento no número de empresas na indústria deste setor. Em 2014, o total de empresas ativas da indústria da construção foi de 119 mil, ocupando 2,9 milhões de pessoas. O salário médio mensal cresceu 5,6% em termos reais (Cálculo considerando a variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC, que teve variação de 6,23% em 2014), passando de R\$ 1 759,30, em 2013, para R\$ 1 973,67, em 2014.

Apesar do panorama promissor até 2014, segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC (2016), o mercado da construção civil foi afetado pelo cenário brasileiro de

incerteza política, deterioração fiscal, baixa confiança, diminuição na produção, recessão econômica, alto índice e crescente desemprego, além da inflação superior ao teto da meta.

Citando, ainda, a CBIC (2016), com bases e dados do IBGE, o PIB no Brasil registrou em 2015, a maior queda dos últimos 12 anos. No biênio 2014-2015 o segmento da Construção Civil, essencial para o desenvolvimento do País, registrou queda de 8,43%. Em 2015 a economia brasileira apresentou redução de 3,8% em seu PIB, a maior registrada na nova série histórica do indicador, iniciada em 1996.

Diante deste atual cenário de incerteza no setor da Construção Civil, a qualificação profissional destaca-se como uma possibilidade de desenvolvimento de habilidades, resultando em maiores chances de crescimento na área de atuação e a manutenção do trabalho em um período de cortes de empregos.

Em um momento de transformações, os mercados demandam, necessariamente, inovações tecnológicas voltadas às todas as áreas da construção Civil e no município de Curvelo, esta situação não é diferente.

Em pesquisa realizada no ano de 2015 pela *Urban System* e divulgada pela revista *Exame*, Curvelo ocupa a 14ª posição dentre as cidades pequenas mais desenvolvidas no Brasil. Na cidade está localizado o Circuito dos Cristais, o maior autódromo do país. O complexo, que possui estrutura para eventos internacionais, sediará em novembro de 2016 uma das etapas da *Stockcar*, principal categoria do automobilismo brasileiro. A recente inauguração do complexo e os impactos da construção civil no município tornam emergente a oferta de profissionais qualificados para trabalharem no setor.

Quanto ao ensino, o município de Curvelo possui total de 14.017 alunos matriculados nos ensinos de nível fundamental e médio. No ensino fundamental tem-se 10.829 alunos e no ensino médio este número chega a 3.188 alunos, distribuídos em dez escolas públicas estaduais, quatro escolas particulares e uma federal representada pelo CEFET-MG, conforme dados do Censo Educacional 2015 do Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP (IBGE, 2016).

Neste contexto, a oferta do Curso Técnico em Edificações no Campus de Curvelo, permanece atrativa no ano de 2016, com expectativas de aumento na procura pelo curso, uma vez que o

mesmo atende a uma necessidade de formação profissional capaz de responder ao perfil de desenvolvimento econômico e social da região.

2.2. Contexto institucional do Curso

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

O CEFET-MG é autarquia de regime especial, vinculada ao MEC, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar; é uma Instituição Pública de Ensino Superior no âmbito da Educação Tecnológica que abrange os níveis de ensino médio e superior e contempla, de forma indissociada, o ensino, a pesquisa e a extensão, na área tecnológica e no âmbito da pesquisa aplicada.

O CEFET-MG possui sede em Belo Horizonte com três campi e mantém sete campi no interior, nas cidades de Araxá, Curvelo, Divinópolis, Leopoldina, Nepomuceno, Timóteo, Varginha e Contagem.

O Campus Curvelo foi criado por meio da resolução CD 02/2010, de 11 de fevereiro de 2010 e sua implantação constituiu uma das ações previstas na fase II do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação - MEC.

Desde a sua inauguração a Unidade de Curvelo, passou por modificações na sua infraestrutura e na oferta de cursos. Atualmente, funcionam três cursos de nível técnico (Eletrotécnica, Edificações e Meio ambiente) e o curso de graduação em Engenharia Civil. É recorrente a opção dos alunos do Curso Técnico em Edificações por permanecer na própria instituição e realizar a verticalização do curso, ingressando no Curso de Engenharia Civil.

No contexto institucional, o Curso Técnico em Edificações destaca-se por ser o de maior oferta, estando presente, além de Curvelo nas Unidades de Varginha, Araxá, Timóteo e Belo Horizonte.

O presente projeto está articulado com os objetivos institucionais, expressos nas “Diretrizes Político Pedagógicas para a EPTNM do CEFET-MG”, aprovada pela Resolução CEPE nº 07, de 09 de maio de 2016 e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

Segundo o PDI (2011-2015) o CEFET-MG tem como função social relacionar-se criticamente às demandas societárias relativas a:

- formação do cidadão crítico, competente e solidário no exercício profissional técnico e tecnológico, sobretudo nas áreas de sua atuação e capaz de participar ativamente nos demais setores da vida social, interferindo na construção de um projeto de nação democrática e igualitária;
- participação no desenvolvimento científico, tecnológico e sociocultural inclusivo e sustentável, pela contribuição institucional ao desenvolvimento da inovação tecnológica e da pesquisa, particularmente aplicada, relacionadas ao contexto nacional, em especial ao da Região Sudeste e do Estado de Minas Gerais;
- construção de políticas e ações de extensão, em que se equilibram o polo da prestação de serviços públicos e disseminação da cultura com o polo da integração escola-comunidade e a construção cultural;
- sua própria construção como uma instituição pública e gratuita que seja protótipo de excelência no âmbito da educação tecnológica.

3. OBJETIVOS

São objetivos gerais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM):

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

II – Proporcionar formação técnica integrada à educação geral que supere o dualismo entre propedêutico e profissional, ultrapassando o domínio operacional de determinado fazer, e conduzindo à compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber

tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões nos diferentes contextos de atuação na sociedade;

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

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

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

Além dos objetivos apresentados, o Curso Técnico em Edificações ofertado no Campus de Curvelo do CEFET-MG visa:

- Capacitar profissionais para atuarem em segmentos da Indústria da Construção Civil, respondendo à demanda dessa Indústria;
- Integrar conhecimentos técnicos e gerenciais necessários aos diversos segmentos da Construção Civil;
- Qualificar como supervisores de canteiro de obras e desenhistas de projetos civis, no desenvolvimento de projetos civis e acompanhamento de obras civis, no gerenciamento e administração de obras e escritórios da construção civil.

4. REQUISITO DE ACESSO

O aluno deverá ter concluído o Ensino Fundamental, de acordo com o inciso I do parágrafo 1º do Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2.004, e atender demais requisitos que constam no edital do processo seletivo da EPTNM do CEFET-MG, gerenciado pela COPEVE, publicado em data específica.

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

5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Segundo o CNCT publicado em 2016, o Técnico em Edificações é um profissional de nível médio, com formação e capacitação que o habilitam a atuar em Empresas de construção civil, escritórios de projetos e de construção civil, canteiros de obras, laboratórios de pesquisa e desenvolvimento e como profissional autônomo. O perfil profissional de conclusão do Técnico em Edificações torna o profissional apto a:

- Desenvolver e executar projetos de edificações.
- Planejar a execução e a elaboração de orçamento de obras.
- Desenvolver projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações.
- Coordenar a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações.

Após a conclusão do ensino médio e do estágio, por meio da participação no seminário de conclusão do CEFET-MG, o formado, para fazer o exercício legal da profissão de Técnico em Edificações, deverá solicitar o seu Registro de Pessoa Física junto ao CREA.

As atribuições dos Técnicos em Edificações são, conforme os artigos 3º, 4º e 5º do Decreto 90.922/85 que Regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 novembro de 1968.

“Art. 3º - Os técnicos industriais e técnicos agrícolas de 2º grau, observado o disposto nos arts. 4º e 5º, poderão: I - conduzir a execução técnica dos trabalhos de sua especialidade; II - prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas; III - orientar e coordenar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações; IV - dar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados; V - responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos compatíveis com a respectiva formação profissional. Art. 4º - As atribuições dos técnicos industriais de 2º grau, em suas diversas modalidades, para efeito do exercício profissional e de sua fiscalização, respeitados os limites de sua formação, consistem em: I - executar e conduzir a execução técnica de trabalhos profissionais, bem como orientar e coordenar equipes de 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) regulagem 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. (grifo nosso) § 2º - Os técnicos em Eletrotécnica poderão projetar e dirigir instalações elétricas com demanda de energia de até 800 Kva, bem como exercer a atividade de desenhista de sua especialidade. § 3º - Os técnicos em Agrimensura terão as atribuições para a medição, demarcação de levantamentos topográficos, bem como projetar, conduzir e dirigir trabalhos topográficos, funcionar como perito em vistorias e arbitramentos relativos à agrimensura e exercer atividade de desenhista de sua especialidade. Art. 5º - Além das atribuições mencionadas neste Decreto, fica assegurado aos técnicos industriais de 2º grau o exercício de outras atribuições, desde que compatíveis com a sua formação curricular. “

O ANEXO 1 apresenta a decisão da Câmara especializada em Engenharia Civil do CREA para esclarecer os limites de atividades que contam no Decreto 90.922/85.

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 será proporcionada pela Base Nacional Comum e pela Parte Diversificada, que somam 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas. A Parte Específica garante habilitação técnica de nível médio e tem carga horária de 1200 horas, acrescidas de 360 horas de Estágio Supervisionado.

6.2 Ementário das disciplinas

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

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

Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Geografia	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução à Geografia; Cartografia; Geologia e Geomorfologia; Climatologia; Domínios; Morfoclimáticos; Meio Ambiente; Recursos Hídricos; Energéticos.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: História	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Sociedades Pré-Coloniais (África); As Bases da Modernidade; A América Colonial.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Filosofia	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução à filosofia: mitologia, cosmologia e filosofia. O projeto da filosofia: Investigação sobre ser, a verdade, o bem e o belo no âmbito das várias disciplinas filosóficas como a ontologia, teoria do conhecimento, ética, política e estética, em suas estruturas conceituais e argumentativas no âmbito da antiguidade.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Inglês)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Reconhecimento e expressão de identidades nas mais variadas práticas sociais; Desenvolvimento de letramentos múltiplos via recepção e produção de gêneros textuais diversos; Usos sociocomunicativos dos tipos textuais narração e descrição.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Espanhol) (Optativa)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula

Ementa: Nombre y origen; Acciones habituales; Gostos y preferências; Tiempo libre/el ócio: Funções comunicativas; Funções gramaticais.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Disciplina: Desenho Técnico	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Ementa: Histórico. Formatos de papel. Instrumentos para desenho; Caligrafia técnica. Dimensionamento; Desenho geométrico; Geometria descritiva; Desenho projetivo aplicado ao desenho arquitetônico.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Materiais de construção 1	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Ementa: Identificar e especificar adequadamente os materiais utilizados na construção civil e realizar ensaios tecnológicos, de acordo com as normas técnicas, dos seguintes materiais: cimento, cal, gesso, agregados, argamassa e concreto.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Informática	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Ementa: Sistema operacional; Editores de texto; Editores de planilhas e CAD.		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Tecnologia das construções 1	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Ementa: Conhecer os processos executivos das diversas etapas construtivas de uma edificação, sendo elas: serviços preliminares, fundações, obras de superestruturas e alvenarias..		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
SEGUNDA SÉRIE		
Disciplina: Educação Física	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
<p>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.</p>		
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
<p>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.</p>		
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
<p>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.</p>		
Pré-Requisito: Redação - 1ª série		

Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Matemática	CH Semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Geometria Plana; Geometria espacial; Números Complexos; Progressões Aritméticas e Geométricas; Noções de Matemática Financeira; Matrizes; Determinantes; Sistemas de Equações lineares.		
Pré-Requisito: Matemática - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Biologia	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Classificação dos Seres Vivos; Classificando a Diversidade dos Microrganismos; Citologia; Genética e Herança; Evolução; Biotecnologia.		
Pré-Requisito: Biologia - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Física	CH Semanal: 03 horas/aula	CH Total: 120 horas/aula
Ementa: Leis da Termodinâmica; Ondas; Eletrostática.		
Pré-Requisito: Física - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Química	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Cálculos Estequiométricos; Soluções; Equilíbrio Químico; Equilíbrio Iônico; Termoquímica; Controle das Reações Químicas (Cinética Química); Eletroquímica.		
Pré-Requisito: Química - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		

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

Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Língua Estrangeira (Espanhol) (Optativa)	CH Semanal: 02 horas/aula	CH Total: 80 horas/aula
Ementa: Vamos de Compras; De Viaje; Tengo Problemas; El Mundo Actual.		
Pré-requisito: Língua Estrangeira (Espanhol) – 1ª Série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Disciplina: Desenho arquitetônico	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Ementa: Sistema de representação em arquitetura; Levantamento e desenho em croquis. Comunicação vertical de edifícios– teoria e prática; Representação de plataformas e taludes. Desenho de um projeto residencial.		
Pré-requisito: Desenho Técnico e informática		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Planejamento, orçamento e controle de obras I	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Ementa: Noções sobre licitação. Controle e medição; Tipos de orçamento. Levantamento de quantidades; Composição de custos; Preço de venda e BDI.		
Pré-requisito: Materiais de construção I, Tecnologia das Construções I e Informática – 1ª Série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Topografia	CH semanal: 03 horas/aula	CH total: 120 horas/aula
Ementa: Conceitos fundamentais da topografia; Equipamentos e medidores eletrônicos de distância; Processos de medidas lineares; Goniologia; Planimetria; Altimetria; Projeto de terraplenagem.		
Pré-requisito: Desenho Técnico e informática – 1ª Série		

Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Estruturas 1	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Ementa: Caracterizar o comportamento das estruturas; Aplicar os princípios básicos de cálculo em estruturas (resistência dos materiais); Detalhar as estruturas (vigas isostáticas, lajes e pilares).		
Pré-requisito: Materiais de construção I e Tecnologia das Construções I – 1ª Série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: () sim (X) não		
Disciplina: Materiais de Construção 2	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Ementa: Identificar e especificar adequadamente os materiais utilizados na construção civil; e realizar ensaios tecnológicos, de acordo com as normas técnicas, dos seguintes materiais: materiais cerâmicos, ferrosos e não-ferrosos, poliméricos, tintas e vernizes, vidros, rochas e madeiras.		
Pré-requisito: Materiais de Construção I - 1ª Série		
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: Hagamosun 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: Projeto Arquitetônico	CH semanal: 03 horas/aula	CH total: 120 horas/aula
Ementa: O projeto arquitetônico; Elaboração e apresentação do projeto arquitetônico; Anteprojeto de uma edificação residencial.		
Pré-requisito: Desenho Arquitetônico e Topografia -- 2ª série		
Caráter da disciplina: () teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Introdução a Segurança e Higiene do Trabalho e Legislação	CH semanal: 01 hora/aula	CH total: 40 horas/aula
Ementa: A carreira do técnico em edificações; Estágio Curricular Obrigatório e Legislação; Introdução à Engenharia de Segurança.		
Pré-requisito: Desenho arquitetônico e Planejamento, orçamento e controle de obras I - 2ª série.		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Planejamento, orçamento e controle de Obras 2	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Ementa: Planejamento e Gerenciamento.		
Pré-requisito: Planejamento, orçamento e controle de obras I - 2ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Estruturas 2	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Ementa: Compreender e aplicar os princípios básicos de cálculo de estruturas nos seguintes tipos: estruturas de concreto armado, pré-moldado, protendido, estruturas de madeira e aço, alvenaria estrutural e estruturas não-convencionais.		
Pré-requisito: Estruturas 1- 2ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico () prático		
Permite regime de dependência: (X) sim () não		
Disciplina: Tecnologia das Construções 2	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula

Ementa: Conhecer os processos executivos das diversas etapas construtivas de uma edificação, sendo elas: execução de telhados, esquadrias, impermeabilização, revestimentos de paredes, tetos e pisos, revestimento cerâmico, pintura, entrega da obra.		
Pré-requisito: Tecnologia das Construções 1 – 1ª série e Materiais de Construção 1 - 2ª série.		
Caráter da disciplina: <input checked="" type="checkbox"/> teórico <input type="checkbox"/> prático		
Permite regime de dependência: <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não		
Disciplina: Instalações Hidráulicas	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Ementa: Introdução à instalações prediais e Instalações prediais de água fria; Instalações prediais de esgoto sanitário; Instalações prediais de água quente; Instalações prediais de águas pluviais; Noções básicas de dimensionamento das instalações sob pressão por computador; Projeto de instalações prediais hidráulico-sanitárias por CAD.		
Pré-requisito: Desenho Arquitetônico - 2ª série.		
Caráter da disciplina: <input checked="" type="checkbox"/> teórico <input type="checkbox"/> prático		
Permite regime de dependência: <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não		
Disciplina: Instalações Elétricas	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
Ementa: Eletricidade e eletrotécnica; Normas, materiais, simbologia e terminologia. Instalações elétricas prediais; Projetos de rede e tubulações de telefone; Desenho de um projeto de instalações elétricas. Prática de instalações elétricas prediais.		
Pré-requisito: Desenho arquitetônico - 2ª série.		
Caráter da disciplina: <input type="checkbox"/> teórico <input checked="" type="checkbox"/> prático		
Permite regime de dependência: <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não		
Disciplina: Mecânica dos Solos e Fundações	CH semanal: 03 horas/aula	CH total: 120 horas/aula
Ementa: Conceitos fundamentais de mecânica dos solos; Índices físicos dos solos; Textura dos solos; Compacidade e consistência; Classificação dos solos; Compactação dos solos; Adensamento; Resistência ao cisalhamento; Fundações.		
Pré-requisito: Desenho arquitetônico , Materiais de Construção e Topografia - 2ª série.		
Caráter da disciplina: <input type="checkbox"/> teórico <input checked="" type="checkbox"/> prático		
Permite regime de dependência: <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não		

6.3 Programa da disciplina

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Artes Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender o ensino de Arte como parte de sua formação humanística, conhecimento não dissociado do ensino das letras e das ciências; - Entender Arte como lugar da experiência sensível, do estímulo aos sentidos, da possibilidade de múltiplas formas de expressão – Artes Visuais, Artes Cênicas e Música; - Vivenciar processos criativos na compreensão de que criar é inerente ao fazer humano; - Compreender o processo criativo e os fenômenos que agem diretamente no fazer artístico; - 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 2.2. Pintura: técnicas, materiais, suportes 2.3. Escultura: técnicas, materiais 2.4. Estudo da forma 2.5. Estudo da cor 2.6. Estilos e movimentos de Arte 2.7. Artistas 2.8. Linguagens contemporâneas em Arte 2.9. Arte e tecnologia 		

UNIDADE 3 – Artes Cênicas

3.1. Técnicas e consciência corporal, percepção auditiva e tátil, postura, respiração, voz, equilíbrio, sensorio-motor das leis psicofísicas que determinam mecanismos das diferentes formas de sentir e transformar a experiência pessoal junto ao grupo

3.2. Aquecimento físico e emocional

3.3. Exercícios de confiança

3.4. Jogos e exercícios de memória e lembranças. Roteiro de interpretação e criação de personagens

3.5. Jogos Teatrais, de cooperação e colaboração, sensibilização e integração

3.6. Criação coletiva e Improvisação, experiências de palco

3.7. Encenação, observação, criatividade, imaginação, produção de esquete, peça de curta duração

3.8. Teatro e os aspectos de uma montagem cênica: Sonoplastia-Cenário-Figurino-Iluminação-Divulgação

UNIDADE 4 – Música

4.1. Som e Silêncio

4.2. Qualidades fundamentais do som

4.3. Pentagrama, claves, notas musicais

4.4. Divisão do tempo: Figuras Musicais, compassos

4.5. Instrumentos musicais

4.6. Estilos, formas e gêneros musicais

4.7. Música Popular e Música Erudita

4.8. História da Música

4.9. Compositores

UNIDADE 5 – Processos Criativos das Artes

5.1. Processos criativos

5.2. Projetos transdisciplinares – Arte, múltiplas linguagens, áreas do conhecimento e tecnologia

5.3. Aplicabilidade da Arte

5.4. Arte e materiais

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

ECO, Umberto. *Obra Aberta: forma e indeterminação nas poéticas contemporâneas*. São Paulo: Perspectiva, 2005.

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Educação Física
Série: 1ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 – Objetivos

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

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

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 - Atividades Integradas e Integradoras (de início do Ano)**

1.1. Atividades culturais e recreativas entre as turmas

UNIDADE 2 - Introdução à Educação Física e à Cultura Corporal

2.1. Educação Física Escolar: funções e objetivos

2.2. Histórico da Educação Física Brasileira e Educação Física no CEFET-MG

2.3. Cultura Corporal. O que é?

2.4. Manifestações da cultura corporal e conteúdos da Educação Física

UNIDADE 3 - Atletismo I (fundamentos)

3.1. Referências históricas e antropológicas

3.2. Corridas

3.3. Arremessos

3.4. Saltos

3.5. Regras, competições e suas possibilidades

UNIDADE 4 - Atividades Formativas Extraclasse

4.1. Festival de Atletismo

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

UNIDADE 5 - Atividades Folclóricas

5.1. Significado cultural do jogo e das festas populares

5.2. Aspectos lúdicos do jogo. Tipos e variações de jogos

5.3. Jogos populares e jogos adaptados/inventados

5.4. Danças folclóricas

5.5. A festa como jogo. Festa junina como manifestação cultural

5.6. Diferença entre jogo e esporte

UNIDADE 6 - Esportes como Jogo I

6.1. Esportes coletivos com vivências criativas de alteração de regras

6.2. Jogos esportivos criados pelos alunos

UNIDADE 7 - Atividades Formativas Extraclasse

7.1. Festa Junina

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

7.3. Jogos INTERCAMPI

UNIDADE 8 - A Ginástica e sua Pluralidade

8.1. Diversidade de expressões da ginástica: acrobacias, coreografias, condicionamento físico, estética etc

8.2. Aspectos da ginástica vinculados à arte e à promoção da saúde

8.3. Acrobacias

8.4. Coreografias

8.5. Qualidades físicas básicas

UNIDADE 9 - Atividades Recreativas

9.1. Jogos, estafetas e variações possíveis

9.2. Jogos de salão, de tabuleiro

9.3. Jogos eletrônicos

9.4. Gincanas e variações possíveis

UNIDADE 10 - Atividades Formativas Extraclasse

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

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

11.1. Esporte

11.2. Ginástica

11.3. Dança

11.4. Jogos

UNIDADE 12 - Noções Básicas de Primeiros Socorros

12.1. Conceitos e ocorrências mais comuns: contusão, 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 do Campus com vistas ao seu tratamento pedagógico posterior; repasse de conteúdo de sub-unidades e organização desses conteúdos para integração e fixação da aprendizagem; estímulo à experiência e à expressão do conteúdo tratado, de forma a verificar o processo de aprendizagem. Os procedimentos didáticos incluem experiências e vivências corporais; aulas teórico-práticas; aulas expositivas; trabalhos orientados práticos e/ou escritos; seminários temáticos; visitas técnicas e excursões a equipamentos relacionados à Educação Física e experimentação das atividades e práticas disponíveis; dinâmicas de grupo; oficinas pedagógicas e Jogos Escolares (internos e externos, incluindo o INTERCAMPI e outros, dentro do espaço das Atividades Formativas Extraclasse I). A utilização de recursos didáticos inclui os recursos visuais disponíveis como o quadro branco, giz, quadros, cartazes, gravuras, modelos, museus, filmes, projeções, fotografias, álbum seriado, mural didático, exposição, gráficos, mapas transparências, data-show, gravações de programas e/ou documentários, etc; recursos auditivos, como gravações de áudios de programas, apitos e outros instrumentos sonoros; e recursos audiovisuais específicos como cinema e televisão, além dos materiais correntes da Educação Física, como bolas de diversos tamanhos e modalidades, redes, cones de marcação, material de vestuário como coletes, entre outros. De acordo com as Normas Acadêmicas, são exigidas, no mínimo, duas avaliações a cada bimestre, não se aplicando Avaliações Somativas (AS)

no caso da Educação Física. Em relação à avaliação, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos avaliativos: avaliação diagnóstica (inícios de semestres e/ou bimestres); prova escrita; trabalhos escritos; trabalhos práticos; pesquisas bibliográficas ou de campo; relatórios de atividades; avaliação crítica/análise da disciplina; observações/avaliações a cada aula.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Língua Portuguesa	CH semanal:	CH total:
Série: 1ª	02 horas/aula	80 horas/aula

1 – Objetivos

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

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

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Introdução ao Curso

1.1. Texto literário e não literário

1.1.1. Uso da língua: denotação, conotação, polissemia; figuras de linguagem e intertextualidade

1.1.2. A construção do universo ficcional

1.1.3. Função social da literatura

1.1.4. Recepção e circulação dos textos literários

1.2. Os gêneros literários

1.2.1. Lírico: características do gênero; conceito de verso e estrofe, tipos de verso, conceito de métrica, divisão silábica poética (escansão), ritmo, melodia e rima

1.2.2. Narrativo: algumas características dos gêneros narrativos (epopeia, romance, novela, conto, crônica) e estrutura da narrativa

1.2.3. Dramático: características do gênero

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

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

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

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

UNIDADE 3 – Quinhentismo Brasileiro

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

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

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

3.1.3. Imagens do Brasil

3.1.4. Imagens do indígena

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

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

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

3.2.2. Temas e características estilísticas

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

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

UNIDADE 4 – Barroco

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

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

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

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

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

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

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

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

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

UNIDADE 5 – Arcadismo

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

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

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

5.1.3. Temas e características estilísticas recorrentes

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

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

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

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

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

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

UNIDADE 6 – Trabalhos Temáticos

6.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

6.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

3 – Metodologia de Ensino

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

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

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

se constroem.

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Redação
Série: 1ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 – Objetivos

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

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

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Língua, linguagem e interação**

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

UNIDADE 2 – Funções de linguagem

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

UNIDADE 3: Oficina de Escrita

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

unidades de escrita (definidos pelo professor)

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

UNIDADE 4 – Texto e Interação Sociocomunicativa

4.1. Concepção de leitura, texto e sentido

4.1.1. A interação autor-texto-leitor

4.1.2. Conhecimento linguístico, interacional e enciclopédico

4.2. Propriedades do texto

4.2.1. Modalidade, tipologia e gêneros

4.2.1.1. Definição de gênero

4.2.1.2. Os tipos de composição textual (narrativo, descritivo, argumentativo injuntivo, dialogal)

4.3. Texto e contexto

4.3.1. Produtor e destinatário, tempo e espaço da produção

4.3.2. Suportes de circulação do texto

4.3.3. Situações sociais de uso do texto de acordo com o gênero

4.4. A interação sociocomunicativa e a função do gênero

UNIDADE 5 – Elementos Linguísticos na Construção Textual

5.1. Adjetivo e seus usos

5.2. Advérbio e seus usos

UNIDADE 6: Oficina de Escrita

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

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

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

UNIDADE 7 – Discurso e texto

7.1. A heterogeneidade constitutiva da linguagem

7.2. Discurso e interação sociocomunicativa: vozes sociais mencionadas no texto

7.3. Posicionamentos enunciativos do texto: texto autoritário, texto polêmico e texto lúdico

7.3.1. Modalizadores e operadores enunciativos e discursivos (aprofundamento dos usos de adjetivos e de advérbios)

7.4. Conceito de polifonia

7.5. Análise de textos publicitários

7.6. Texto narrativo: noções básicas sobre elementos essenciais e reconhecimento de características de gêneros narrativos

7.7. Análise e produção de textos narrativos

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

- 8.1. Vozes mostradas e demarcadas no texto
 - 8.1.1. A negação como marca de pontos de vistas distintos
 - 8.1.2. O discurso direto
 - 8.1.3. O discurso indireto
 - 8.1.4. A citação
- 8.2. Vozes mostradas e não demarcadas no texto
 - 8.2.1. O discurso indireto livre
 - 8.2.2. Imitação e intertextualidade
 - 8.2.2.1. Paródia
 - 8.2.2.2. Paráfrase
 - 8.2.2.3. Pastiche
- 8.3. Estudo do verbo: paradigmas e vozes verbais

UNIDADE 9: Oficina de Escrita

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

UNIDADE 10 – Textos temáticos e figurativos

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

UNIDADE 11 - Domínio discursivo científico

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

UNIDADE 12: Oficina de Escrita

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

3 – Metodologia de Ensino

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

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

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia básica:

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

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

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

Bibliografia complementar:

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

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

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

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

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

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

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

DATA:
DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS	
	DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	
Disciplina: Matemática	CH semanal:	CH total:

Série: 1ª	04 horas/aula	160 horas/aula
1 – Objetivos		
<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 graus, exponencial, logarítmica e Trigonometria; - Transferir os saberes matemáticos para áreas do conhecimento de sua formação técnica, estabelecendo suporte teórico para continuidade e desenvolvimento de estudos posteriores. 		
2 – Conteúdo Programático		
UNIDADE 1 – Conjuntos e Funções		
1.1. Conjuntos		
1.2. Conjuntos numéricos		
1.3. Funções reais		
1.3.1. Domínio, contradomínio e conjunto imagem		
1.3.2. Gráfico de funções		
1.3.3. Classificação de funções: injetoras, sobrejetoras, bijetoras; paridade		
1.3.4. Composta		
1.3.5. Inversa		
1.3.6. Funções definidas por mais de uma sentença;		
1.3.7. Crescimento e decréscimo de funções		
1.4. Funções polinomiais de 1º e 2º graus		
1.4.1. Situações-problema		
1.4.2. Equações		
1.4.3. Gráfico		
1.4.4. Inequações		

UNIDADE 2 – Função Modular

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

UNIDADE 3 – Função Exponencial

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

UNIDADE 4 – Função Logarítmica

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

UNIDADE 5 – Trigonometria

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

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

- BARROSO, Juliane Matsubara. *Conexões com a Matemática*. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.
- DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e aplicações*. São Paulo: Ática, 2014. 3 v.

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Biologia Série: 1ª	CH semanal: 03 horas/aula	CH total: 120 horas/aula
1 – Objetivos		

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

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

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Ecologia

1.1. Ecologia

1.1.1. Definição de ecologia

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

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

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

1.1.5. Cadeia e Teia alimentares

1.2. Fluxo de energia: pirâmides ecológicas

1.2.1. Pirâmide de números

1.2.2. Pirâmide de biomassa

1.2.3. Pirâmide de energia

1.3. Produtividade dos ecossistemas

1.3.1. PPB (produtividade primária bruta)

1.3.2. PPL (produtividade primária líquida)

1.3.3. PSL (produtividade secundária líquida)

1.4. Ciclos biogeoquímicas

1.4.1. Ciclo da água

1.4.2. Ciclo do CO₂.

1.4.3. Ciclo do O₂.

1.4.4. Ciclo do nitrogênio

1.5. Relações Ecológicas

1.5.1. Relações Ecológicas intra-específicas

1.5.2. Relações Ecológicas interespecíficas

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

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

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

1.9. Sustentabilidade

UNIDADE 2 – Botânica

2.1. Características da célula vegetal

2.2. Tipos de tecidos vegetais (Tecidos de crescimento, tecidos fundamentais, tecidos de revestimento, tecidos vasculares)

2.3. Parte das plantas

2.3.1. Raiz - características e função

2.3.2. Caule - características e função

- 2.3.3. Folhas - características e função
- 2.4. Classificação da plantas. Abordando as adaptações e os ciclos reprodutivos
 - 2.4.1. Briófitas
 - 2.4.2. Pteridófitas
 - 2.4.3. Gimnospermas
 - 2.4.4. Angiospermas
- 2.5. Fisiologia das plantas
 - 2.5.1. Obtenção de água e sais minerais
 - 2.5.2. Fotossíntese
 - 2.5.3. Estômatos
 - 2.5.4. Hormônio vegetais (Auxina, citocina, etileno, giberelina, ácido abscísico)
 - 2.5.5. Tropismo (fototropismo, gravitropismo, tigmotropismo, fotoperiodismo)

UNIDADE 3 – Fisiologia Animal Comparada

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

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

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com recursos didáticos e práticas de laboratório.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS	
	DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	
Disciplina: Física Série: 1ª	CH semanal: 04 horas/aula	CH total: 160 horas/aula
1 – Objetivos		

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

- Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral ou escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas;
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia, veiculados por diferentes meios;
- Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos e questões;
- Identificar em dada situação problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la;
- Identificar fenômenos ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações;
- Utilizar instrumentos de mediação e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados;
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Leis de Newton

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

UNIDADE 2 – Leis de Conservação

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

UNIDADE 3 – Hidrostática

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

3 – Metodologia de Ensino

As unidades apresentadas no conteúdo programático constituem um núcleo básico comum e obrigatório a todos os campi, porém sua profundidade fica a critério e possibilidade da equipe de professores de cada Campus. 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 Campus. 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 Campus, proporcionando a eles uma tomada de consciência sobre o que sabem e o que precisam avançar no aprendizado da Física.

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

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

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

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Química Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Descrever diferentes tipos de materiais de que objetos são feitos, reconhecer suas propriedades e usos em situações cotidianas e processos tecnológicos socialmente		

- relevantes, associando-os à presença de diferentes substâncias;
- Reconhecer as propriedades físicas dos materiais e substâncias (temperatura de fusão, temperatura de ebulição, densidade, solubilidade, condutibilidade elétrica, condutibilidade térmica) e sua utilização na identificação de materiais e substâncias e na escolha de processos de purificação de substâncias;
 - Relacionar as propriedades dos materiais e as possíveis aplicações tecnológicas, buscando informações para comparar os materiais utilizados na confecção de objetos em diferentes épocas;
 - Reconhecer e efetuar diferentes formas de reutilização, reaproveitamento e reciclagem de materiais utilizados no dia-a-dia;
 - Buscar informações sobre a composição de diferentes materiais em rótulos de produtos disponíveis no mercado, identificando a diversidade de componentes e a presença de componentes comuns, reconhecendo diferentes sistemas de unidades de medidas utilizadas nesses rótulos;
 - Elaborar e interpretar procedimentos experimentais para separar, identificar ou quantificar substâncias presentes em materiais;
 - Investigar quantitativamente situações de desperdício de materiais usados no dia-a-dia e sugerir medidas para evitar tais situações;
 - Representar as propriedades físicas e as mudanças de estado físico dos materiais por meio de gráficos e tabelas;
 - Reconhecer as transformações químicas por meio das suas evidências, da sua ocorrência em diferentes escalas de tempo, relacionando-as com transformações que ocorrem no dia-a-dia;
 - Reconhecer a conservação da massa nas transformações químicas e as proporções entre as massas de reagentes e produtos, nesses processos, percebendo suas implicações no sistema produtivo;
 - Estabelecer relação entre massas envolvidas em transformações químicas e quantidade de matéria, representando a transformação que ocorre, por meio do balanceamento das equações químicas, aplicando-a em sistemas naturais e industriais;
 - Entender o modelo atômico de Rutherford e de Bohr, destacando o contexto histórico e as evidências da existência do elétron, do núcleo atômico e dos níveis de energia;
 - Compreender as relações entre o modelo de Bohr e a tabela periódica moderna;
 - Compreender os modelos de ligações iônicas, metálicas e covalentes e suas relações com as propriedades macroscópicas dos materiais;
 - Compreender os modelos de interações intermoleculares e suas relações com as propriedades macroscópicas dos materiais;
 - Compreender a importância da utilização das novas tecnologias na modelagem molecular e suas implicações na criação de novos materiais (práticas voltadas para o mundo do trabalho e seu impacto na vida social);
 - Investigar as relações entre as propriedades de materiais naturais, os usos orientados pelas tradições populares e a possibilidade de sua produção sintética, a partir de modelos de suas estruturas;
 - Representar as moléculas por fórmulas estruturais, eletrônicas e moleculares e inferir as três dimensões do edifício molecular, a partir das representações em duas dimensões;
 - Compreender que as transformações químicas fazem parte da história da humanidade, associadas a processos tecnológicos de produção de materiais e à busca de explicações e criação de modelos para as transformações químicas;

- Investigar a produção de materiais e sua utilização em vários setores da vida cotidiana, identificando os usos supérfluos, o impacto ambiental dessa utilização e propor medidas para a redução do consumo e do desperdício;
- Entender as representações simbólicas das reações químicas por equações, e por diferentes formas de expressão científicas;
- Entender o modelo de Dalton como resultado de uma reflexão histórica sobre a natureza da matéria e as relações de massa nas transformações químicas;
- Compreender a periodicidade de certas propriedades dos elementos químicos constantes da tabela periódica, traduzi-las em propriedades macroscópicas das substâncias elementares e relacioná-las às aplicações práticas;
- Reconhecer a existência de uma linguagem universal da Química para representar elementos químicos e substâncias;
- Identificar os ciclos de carbono, nitrogênio e enxofre e sua importância para a química da atmosfera;
- Identificar reações ácido-base e sua importância para a vida cotidiana, os processos industriais e o meio ambiente;
- Interpretar textos de divulgação científica relacionados às transformações químicas.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – A Ciência Química

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

UNIDADE 2 – Diversidades dos Materiais

- 2.1. Estado de Agregação das substâncias
- 2.2. Introdução à química da atmosfera, hidrosfera e litosfera
- 2.3. Propriedades das substâncias e materiais: cor, aspecto, cheiro, sabor, densidade, solubilidade, temperatura de fusão, temperatura de ebulição
- 2.4. Sistemas homogêneos e heterogêneos
- 2.5. Procedimentos para separação de misturas – Reciclagem do lixo; Tratamento de água e esgoto

UNIDADE 3 – Modelos Atômicos e Estrutura Atômica

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

UNIDADE 4 – A Química dos Elementos

- 4.1. Quadro periódico – Aspectos históricos
- 4.2. Representação e classificação dos elementos
 - 4.2.1. Grupos e períodos

4.2.2. Critério básico da classificação periódica moderna

4.2.3. Elétrons de valência e localização dos elementos

4.3. Periodicidade das propriedades: caráter metálico, raio atômico, energia de ionização, eletronegatividade e eletroafinidade

4.4. Elementos naturais e elementos artificiais

UNIDADE 5 – Ligações Químicas

5.1. Energia envolvida em processos de formação ou rompimento de ligações

5.2. Formação da ligação com base no modelo da Teoria do octeto: utilização e limitações

5.3. Propriedades e Modelos das ligações interatômicas: substâncias iônicas, moleculares, covalentes e metálicas

5.4. Representação de substâncias por fórmula mínima, molecular, estrutural e eletrônica de Lewis

5.5. Modelo da Repulsão de pares de elétrons e geometria de substâncias moleculares com até cinco átomos por molécula: linear, angular, trigonal, piramidal e tetraédrica

5.6. Polaridade das ligações e moléculas e a influência dessa na solubilidade e nas temperaturas de fusão e ebulição das substâncias

5.7. Modelos das interações intermoleculares

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

6.1. Introdução à química da atmosfera – óxidos comuns

6.2. Conceito de ácido e base de Arrhenius – processos de dissociação e ionização

6.3. Número de oxidação dos elementos; fenômenos de oxidação e redução dos elementos

6.4. Propriedades, notação, nomenclatura e reação de formação dos compostos comuns

UNIDADE 7 – Reações Químicas

7.1. Conceito e equacionamento de reações químicas

7.2. Evidências experimentais que caracterizam a ocorrência de reação

7.3. Representação das reações balanceadas por tentativa:

7.3.1. Neutralização

7.3.2. Metais com ácido

7.3.3. Carbonato com ácido

7.4. Balanceamento das equações por tentativa

UNIDADE 8 – Grandezas Químicas

8.1. Massa Molar dos elementos e substâncias

8.2. Número de Avogadro

8.3. Quantidade de matéria

8.4. Volume Molar

3 – Metodologia de Ensino

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

necessários para a aprendizagem em Química.

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Geografia

Série: 1ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

1 – Objetivos

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

- Ler, analisar e interpretar os códigos e representações cartográficas e as diversas formas

de expressão gráfica;

- Reconhecer os fenômenos espaciais identificando as singularidades, generalidades, permanências e mudanças na paisagem;
- Analisar e comparar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta;
- Compreender a dinâmica dos fenômenos físicos e naturais na constituição do espaço geográfico;
- Compreender a interrelação entre solo, clima, relevo e hidrografia nos diversos contextos;
- Identificar o registro das tecnologias na estruturação do espaço geográfico.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Introdução a Geografia

- 1.1. Síntese da evolução do pensamento geográfico

UNIDADE 2 – Cartografia

- 2.1. Evolução da cartografia: da cartografia histórica às geotecnologias
- 2.2. Forma e movimentos da Terra
- 2.3. Elementos do mapa (título, escala, legenda, coordenadas, orientação e fonte)
- 2.4. Fusos horários (teóricos, práticos, horário de verão, LID)
- 2.5. Representação e interpretação de documentos cartográficos (projeções cartográficas, usos ideológicos da cartografia, geomarketing)

UNIDADE 3 – Geologia e Geomorfologia

- 3.1. Teorias da origem da Terra (História geológica)
- 3.2. Estrutura interna da Terra, ciclo das rochas e estrutura geológica geral e do Brasil
- 3.3. Deriva continental e tectônica de placas
- 3.4. Agentes formadores e modeladores do relevo
- 3.5. Macroformas do relevo continental e submarino
- 3.6. Formação, degradação e conservação dos solos (intemperismo e erosão)

UNIDADE 4 – Climatologia, Domínios Morfoclimáticos e Meio Ambiente

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

UNIDADE 5 – Recursos Hídricos e Energéticos

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

3 – Metodologia de Ensino

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

Seminários e debates. Organização de atividades ludopedagógicas. Atividades cartográficas de interpretação e elaboração. Atividades de análise de fontes diversas de expressão gráfica e textual. Trabalhos de campo e visitas técnicas. Avaliações formativas e somativa.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: História
Série: 1ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 – Objetivos

Ao final da 1ª série o aluno deverá:

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

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 : Sociedades Pré-Coloniais (África)

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

UNIDADE 2: As Bases da Modernidade

- 2.1. A Crise do Feudalismo
 - 2.1.1. Formação do Estado Moderno
 - 2.1.2. Absolutismo Monárquico
 - 2.1.3. Principais Teóricos
- 2.2. Mercantilismo
 - 2.2.1. Princípios e tipos de políticas mercantilistas
 - 2.2.2. Mercantilismo e Sistema Colonial
- 2.3. Renascimento
 - 2.3.1. Humanismo
 - 2.3.2. Características Gerais: arte e matemática
- 2.4. Reforma Protestante
 - 2.4.1. Origens e Motivações
 - 2.4.2. O Início da Reforma: Lutero
 - 2.4.3. Expansão da Reforma: Calvino
 - 2.4.4. Reforma Anglicana
 - 2.4.5. A Contra-Reforma Católica
- 2.5. Expansão Marítimo Comercial
 - 2.5.1. Formação de Portugal
 - 2.5.2. Pioneirismo Português: técnicas de navegação

- 2.5.3. As bases para a formação do Império português
- 2.5.4. Expansão Espanhola
- 2.5.5. Ingleses e Franceses
- 2.5.4. Comércio negreiro e diáspora africana

UNIDADE 3 – América Colonial

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

UNIDADE 4 – O Brasil Colônia

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

3 – Metodologia de Ensino

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

Também incentivamos a realização de atividades em grupo, capazes de proporcionar a criação de laços de sociabilidade e de favorecer a desenvoltura e a iniciativa pessoal perante os desafios cognitivos da disciplina. Acreditamos que a metodologia de ensino

adotada contribui para a construção de cidadãos conscientes, responsáveis e solidários.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: Filosofia

Série: 1ª

**CH semanal:
02 horas/aula**

**CH total:
80 horas/aula**

1 - Objetivos

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

- Situar temas, textos e autores da Mitologia e da Cosmologia;
- Situar temas, textos e autores da Filosofia antiga;
- Situar temas e problemas predominantes no período da antiguidade.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – O Mito

- 1.1. A natureza da reflexão mitológica
- 1.2. Características da narrativa mitológica

UNIDADE 2 - Os Pré-Socráticos

- 2.1. Phýsis e Arkhé: origem e estatuto da multiplicidade
- 2.2. Características da textualidade pré-socrática

UNIDADE 3 - O Nascimento da Filosofia na Grécia Antiga

- 3.1. Sócrates e o conhecimento de si mesmo

UNIDADE 4 - Platão

- 4.1. A distinção entre o ser sensível e o ser inteligível
- 4.2. As implicações epistemológicas, éticas, políticas e estéticas de tal distinção
 - 4.2.1. Homologia entre ser e conhecimento
 - 4.2.2. As ideias de Bem e Beleza
 - 4.2.3. Tripartição da alma e as virtudes cardeais
 - 4.2.4. A tripartição do Estado e a educação do cidadão

UNIDADE 5 - Aristóteles

- 5.1. A divisão do saber
- 5.2. A teoria do silogismo
- 5.3. Ser e devir: o binômio ato-potência, a distinção substância-acidentes e a teoria da causalidade
- 5.4. Teorias das virtudes e o problema da felicidade

3 – Metodologia de Ensino

Leituras orientadas. Aulas expositivas e participativas. Debates e seminários. Exibições de filmes e documentários. Desenvolvimento de projetos pedagógicos em interface com demais disciplinas da 1ª série.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

BORNHEIM, Gerd. *Os filósofos pré-socráticos*. São Paulo: Cultrix, 1998.

DETIENNE, Marcel. *Os Mestres da Verdade na Grécia Arcaica*. Tradução de Andréa Daher. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1988.

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

JAEGER, Werner. *Paidéia: A formação do homem grego*. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

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

VERNANT, Jean-Pierre. *As origens do pensamento grego*. 7ª. ed. São Paulo: Difel, 2002

VIDAL-NAQUET, Pierre. *O mundo de Homero*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

Bibliografia Complementar

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

ARISTÓTELES. *A Política*. Martin Claret, 2001.

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

CASERTANO, Giovanni. *Sofista*. São Paulo: Paulus, 2010.

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

PLATÃO. *A República*. São Paulo: Martin Claret, 2001.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

José Geraldo Pedrosa, Luciano André Palm.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Inglês Série: 1ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 1ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para: - Interagir autônoma e criticamente por meio do uso de textos em práticas sociais diversas,		

participando ativamente e colaborativamente na construção do conhecimento;

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

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase

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

UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores

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

UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores

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

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

UNIDADE 4 – Gêneros do Cotidiano

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

UNIDADE 5 – Gêneros Criativos

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

UNIDADE 6 – Léxico-Gramática (Ênfase)

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

UNIDADE 7 – Temas Transversais (Ênfase)

- 7.1. Saúde
- 7.2. Orientação Sexual

- 7.3. Diversidade
- 7.4. Igualdade
- 7.5. Valores
- 7.6. Temas Locais

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Espanhol 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: <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar-se em espanhol através das quatro habilidades que compreendem o processo de ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras: expressão oral e escrita, compreensão leitora e oral; - Reconhecer e utilizar corretamente os verbos, pronomes, estruturas e vocabulário 		

específico do espanhol, em contextos formal e informal para comunicar-se fluentemente;
- Reconhecer variantes lexicais, fonéticas e sintáticas presentes na diversidade da língua espanhola nos países hispânicos, a partir de contextos autênticos de língua;
- Empregar os conteúdos gramaticais e lexicais em situações concretas de comunicação e em contextos funcionais.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Nombre y Origen

1.1. Funções comunicativas

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

1.2. Funções gramaticais

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

UNIDADE 2 – Acciones Habituales

2.1. Funções comunicativas

- 2.1.1. Léxico sobre família
- 2.1.2. Características físicas
- 2.1.3. Direções, horários, telefones
- 2.1.4. Falar de hábitos
- 2.1.5. Ações habituais e cotidianas
- 2.1.6. Horários de trabalho
- 2.1.7. Frequência e períodos
- 2.1.8. Os dias da semana / partes do dia
- 2.1.9. Números cardinais e ordinais

2.2. Funções gramaticais

- 2.2.1. Verbos reflexivos, verbos auxiliares
- 2.2.2. Pronomes possessivos
- 2.2.3. Presente do Indicativo - verbos irregulares

UNIDADE 3 – Gostos y Preferencias

3.1. Funções comunicativas

- 3.1.1. Léxico básico de bebidas e comidas
- 3.1.2. Expressões de gostos e preferências
- 3.1.3. Léxicos de pratos típicos da cozinha espanhola e hispano-americana
- 3.1.4. Léxico de estabelecimentos de serviços
- 3.1.5. Descrição do bairro e localização de estabelecimentos
- 3.1.6. Vocabulário da cidade

3.1.7. Dar instruções, conselhos e ordens

3.2. Funções gramaticais

- 1.2.1. Paradigma do verbo, gustar, apetecer, encantar
- 1.2.2. Ditongação no presente do indicativo (exemplo: preferir, etc)
- 1.2.3. Advérbios de quantidade - mucho, bastante, un poco, nada
- 1.2.4. Uso de funções – a mí también, a mí tampoco
- 1.2.5. Modo imperativo – regulares e irregulares (usos e funções)
- 1.2.6. Diferença de hay/ tener / estar

UNIDADE 4 – Tiempo Libre/ El Ocio

4.1. Funções comunicativas

- 4.1.1. Referir-se ao passado
- 4.1.2. Relatar experiências
- 4.1.3. Descrição do caráter
- 4.1.4. Descrição física
- 4.1.5. Adjetivos
- 4.1.6. Léxico: partes de uma casa
- 4.1.7. Localizar objetos

4.2. Funções gramaticais

- 4.2.1. Ações temporais
- 4.2.2. Verbo quedar e seus diferentes usos
- 4.2.3. Advérbios de lugar, tempo
- 4.2.4. Pronomes demonstrativos
- 4.2.5. Pretérito simples e composto do espanhol

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

CARDENAS, Fabio Tavares, *La segmentación del mercado Turístico – comercialización y ventas*. México: Trillas, 1991.
 SÁNCHEZ LOBATO, Jesús, *et al. Español sin Fronteras*. ESF1. Madrid: Sgel, 2006.
 SÁNCHEZ, Aquilino, *et al. Cumbre*. Nivel intermediario. Madrid: Sgel, 1996.
 SECO, Manuel. *Gramática esencial del español*. Introducción al estudio de la lengua. Madrid: Espasa Calpe, 1991.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Iandra Maria da Silva

DATA:**DE ACORDO****Chefia do Departamento de Formação Geral****Coordenação Pedagógica**

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Educação Física Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
1 – Objetivos Ao final da 2ª série o aluno deverá ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos: <ul style="list-style-type: none"> - Propor e participar efetivamente de práticas esportivas, jogos e outros elementos relacionados às atividades corporais, considerando os valores sociais que se manifestam nas diferenças e nas singularidades de alunos e turmas; - Identificar e discutir criticamente os fatores de inclusão, de exclusão, de discriminação e as relações de poder que se estabelecem nas aulas de Educação Física e suas semelhanças com o que ocorre fora delas; - Posicionar-se criticamente diante dos padrões corporais e sociais de comportamento e de saúde; - Compreender e apreender os elementos básicos relativos aos princípios fisiológicos da atividade física, considerando também seus pressupostos históricos e sociais; - Entender a relação esporte-mercado de trabalho na sociedade em geral e na escola em particular, refletindo criticamente acerca dos seus valores como referência social, como 		

fenômeno de massa e/ou como conteúdo hegemônico;

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

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - Atividades Integradas e Integradoras

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

UNIDADE 2 - Atletismo II (aperfeiçoamento)

2.1. Revisão prática dos fundamentos técnicos e táticos das modalidades

2.2. Adaptações e jogos com corridas, saltos e arremessos

2.3. Dimensão social do atletismo

UNIDADE 3 - Esporte como Jogo II

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

3.2. O esporte formal e o esporte não formal

UNIDADE 4 - Atividades Formativas Extraclasse II

4.1. Festival de Atletismo

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

UNIDADE 5 - A ginástica e sua Pluralidade (aprofundamento)

5.1. Histórico da ginástica

5.2. Consciência, postura e expressão corporais

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

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

UNIDADE 6 - Atividades Formativas Extraclasse II

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

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

6.3. Jogos INTERCAMPI

UNIDADE 7 -Esporte como Jogo III

7.1. O esporte como referência social e fenômeno de massa

7.2. Aspectos econômicos e organizativos do esporte

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

UNIDADE 8 - Atividade Física e Saúde

8.1. Atividade aeróbica. Atividade anaeróbica

8.2. Princípios científicos e fisiológicos básicos da atividade física

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

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

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

e alongamento

8.6. Técnicas de relaxamento muscular

UNIDADE 9 - Atividades Formativas Extraclasse II

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

UNIDADE10 - Lutas, Danças – Organização Autônoma

10.1. Aspectos históricos, antropológicos e sociais

10.2. Atividades organizadas em conjunto com os alunos

UNIDADE 11 - Educação e Lazer

11.1. Lazer: conceitos, propriedades e abordagens

11.2. Educação profissional e lazer

11.3. Cultura corporal e lazer

11.4. Conteúdos culturais do lazer

11.5. Educação para o lazer. O que é?

11.6. Lazer e trabalho, trabalho e lazer

UNIDADE 12 - Atividades Integradas

12.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário

UNIDADE 13 - Atividades Formativas Extraclasse II

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

3 – Metodologia de Ensino

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Maurício de Azevedo Couto, Genilton de Assis Guimarães, Airton Vitor Guimarães, Rosânia Maria de Resende, Antônio Luiz Prado Serenini, Adriano Gonçalves da Silva, Andrea de

Oliveira Barra, Valéria Cupertino, Antônio Luiz Pantuza, JhonHarley Madureira Marques, Júlio Cesar Nogueira Gesualdo.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Desenho Técnico	CH semanal:	CH total:
Série:1ª	02 horas/aula	80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para: Interpretar a linguagem da expressão gráfica necessária ao desenvolvimento da leitura, interpretação e execução de desenhos técnicos.</p> <p>2 – Conteúdo programático</p> <p>UNIDADE 1 – Histórico</p> <p>1.1. O desenho como meio de comunicação 1. 2. O desenho artístico 1.3. O desenho técnico 1.4. O desenho geométrico 1.5. A geometria descritiva</p>		

- 1.6. A normalização
- 1.7. A informática
- 1.8 . Material para desenho

UNIDADE 2 – Formatos de papel

- 2.1. A padronização da ABNT
- 2.2. Dimensões dos formatos e das margens
- 2.3. Quadros e legendas
- 2.4. Exercícios de aplicação

UNIDADE 3 – Instrumentos para desenho

- 3.1. Modo correto de usar a lapiseira
- 3.2. Como usar o escalímetro
- 3.3. Emprego dos esquadros para obtenção de paralelas, perpendiculares e ângulos
- 3.4. O uso correto do compasso

UNIDADE 4 – Caligrafia técnica

- 4.1. Importância e emprego
- 4.2. Padronização das pautas para execução da caligrafia
- 4.3 . Execução de letras maiúsculas, minúsculas e algarismos
- 4.4. Aplicação da caligrafia

UNIDADE 5 – Dimensionamento

- 5.1. Escalas
- 5.2 . Cotagem

UNIDADE 6 – Desenho geométrico

- 6.1.Símbolos convencionais
- 6.2. Traçado de perpendiculares, paralelas, mediatriz e bissetriz
- 6.3. Divisão de segmentos em partes iguais
- 6.4 .Construção e transporte de ângulos
- 6.5 .Construção de triângulos
- 6.6 .Divisão da circunferência em partes iguais e inscrição de polígonos
- 6.7. Tangentes
- 6.8. Concordâncias
- 6.9. Aplicações do desenho geométrico no desenho técnico

UNIDADE 7 – Geometria descritiva

- 7.1. Estudo das projeções
- 7.2. Estudo do ponto
- 7.3. Representação em épura
- 7.4. Estudo da reta

7.5. Representação de sólidos geométricos em épura

UNIDADE 8 – Desenho projetivo aplicado ao desenho arquitetônico

8.1. Sistemas de representação (vistas ortogonais e perspectivas)

8.2. Desenho de observação (maquetes, objetos, prédio, etc.)

3– Metodologia de ensino

Visitas técnicas com atividades práticas. Aula-oficina. Concurso de projetos e idéias. Resolução de exercícios. Instrução pelos colegas. Ensino sob medida. *Design Thinking* para educadores. Método de projetos. Exercícios práticos

O desenvolvimento desta disciplina contará coma interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

4 – Bibliografia**Bibliografia básica**

PEREIRA, Aldemar. *Desenho técnico básico*. 2. ed. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977. 127 p.

RIBEIRO, Cláudia Pimentel Bueno do Valle. *Desenho técnico para engenharias*. Curitiba: Juruá, 2008. 196p., il. ISBN 978-85-362-1679-9 (broch.).

SILVA, Arlindo. *Desenho técnico moderno*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 475 p., il., 27 cm. ISBN 9788521615224.

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10067*: princípios gerais de representação em desenho técnico – vistas e cortes. Rio de Janeiro, 1989.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10068*: folha de desenho: leiaute e dimensões. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10126*:cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10582*: apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro, 1988.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10647*: desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 8402*: execução de caráter para escrita de desenho técnico. Rio de Janeiro, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 8403*: aplicação de linhas em desenhos – tipos de linhas – larguras de linhas. Rio de Janeiro, 1984.

ELABORADO PELA PROFESSORA:

Ana Cecília Estevão

APROVADO EM 31/08/2016

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

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

- identificar e especificar adequadamente os materiais utilizados na construção civil;
- realizar ensaios tecnológicos de acordo com as normas técnicas.

2 – Conteúdo programático**UNIDADE 1 – Propriedades dos materiais**

- 1.1. Introdução
- 1.2. Classificação dos materiais
- 1.3. Condições de emprego
- 1.4. Propriedades dos materiais

UNIDADE 2 – Cimento

- 2.1. Histórico
- 2.2. Fabricação
- 2.3. Tipos de cimento e propriedades
- 2.4. Normas técnicas
- 2.5. Ensaio de caracterização
 - 2.5.1. Resistência à compressão
 - 2.5.2. Pasta de consistência normal
 - 2.5.3. Início e fim de pega
 - 2.5.4. Expansibilidade
 - 2.5.6. Finura
- 2.6. Análise e interpretação dos resultados dos ensaios

UNIDADE 3 – Cal

- 3.1. Composição
- 3.2. Fabricação
- 3.3. Tipos de cal
- 3.4. Normas técnicas
- 3.5. Aplicações

UNIDADE 4 – Gesso

- 4.1. Composição
- 4.2. Propriedades
- 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
- 6.3. Propriedades
- 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. Dosagem experimental
- 7.3. Ensaio de caracterização
 - 7.3.1. Ensaio de abatimento (slump test)
 - 7.3.2. Moldagem e cura de corpos-de-prova
 - 7.3.3. Capeamento e rompimento dos corpos-de-prova
- 7.4. Análise e interpretação dos resultados dos ensaios
- 7.5. Controle tecnológico do concreto
- 7.6. Aditivos para concreto

3– Metodologia de ensino

Aulas teóricas, práticas de laboratório e visitas técnicas. O desenvolvimento desta disciplina contará com a interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica

BAUER, L. A. Falcão. Materiais de construção. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v. 1.

VAN VLACK, Lawrence Hall. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Tradução de Edson Monteiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984. 567p.

YAZIGI, W. A técnica de edificar. 10. ed. São Paulo: Editora Pini, 2004. 770 p.

Bibliografia Complementar

AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. *Materiais de construção*. São Paulo: PINI, 2012. 457 p., il.

FIORITO, A. J. S. I. *Manual de argamassas e revestimentos: estudos de procedimentos de execução*. 2. ed. São Paulo: PINI, 1994. 232 p.

KANAM, M. I..*Manual de conservação e intervenção em argamassas e revestimentos à base de cal*. Brasília: IPHAN, 2008

SILVA, M. R.. *Materiais de construção*. 2. ed. , rev. São Paulo: PINI, 1991. xxiii, 267 p., il.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Prof. Rachel Jardim Martini

Prof. LourdianeGonzaga

Prof. Daniel Machado Rodrigues

APROVADO EM 31/08/2016

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 1	CH semanal:	CH total: 80
Série: 1ª	02 horas/aula	horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 1ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conhecer os processos executivos das diversas etapas construtivas de uma edificação. <p>2 – Conteúdo programático</p> <p>UNIDADE 1 – Serviços preliminares</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Vistoria da área 1.2. Demolição 1.3. Limpeza do terreno 1.4. Instalações provisórias 1.5. Locação da obra 1.6. Canteiro de obras 1.7. Gestão de resíduos sólidos <p>UNIDADE 2 - Fundações</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Fundação superficial ou direta 2.2. Fundação profunda ou indireta 2.3. Elementos necessários ao projeto de fundações 2.4. Escolha do tipo de fundação <p>UNIDADE 3 – Obras de superestruturas</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Concreto Armado 3.2. Estruturas metálicas 3.3. Estruturas de madeira 3.4. Estruturas pré-moldadas 3.5. Estrutura protendida 3.6. Alvenaria Estrutural <p>UNIDADE 4 - Alvenarias</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Tipos 4.2. Marcação 4.3. Elevação 4.4. Recomendações gerais 		

4.5. Patologias

3 – Metodologia de Ensino

O desenvolvimento desta disciplina contará coma interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação, sendo desejável a interação inclusive entre os vários anos do curso.

4 – Bibliografia**Bibliografia básica**

AZEREDO, Hélio Alves. *O Edifício e sua cobertura*. 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

SALGADO, Júlio. *Técnicas e práticas construtivas para edificação*. 2. ed. São Paulo: Erica, 2009

YAZIGI, Walid. *A Técnica de Edificar*. 6. ed. São Paulo: Editora PINI, 1999. 640 p.

Bibliografia complementar

CHING, Francis D. K. *Técnicas de construção ilustradas*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010, 480 p.

FIORITO, Antonio J.S.I. *Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução*. 2. Ed. São Paulo: PINI, 2009

THOMAZ, Ércio. *Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção*. 1 ed. São Paulo: PINI, 2001. 449p.

PINI. *Construção Passo-a-Passo: volume 2*. São Paulo: PINI, 2011. 207 p.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Rachel Jardim Martini, Lourdiane G. M. Gonzaga, Daniel Machado Rodrigues

APROVADO EM 31/08/2016**DE ACORDO****Coordenador de curso****Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Informática

CH semanal:

CH total:

Série: 1ª

02 horas/aula

80 horas/aula

1 – Objetivos

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

- utilizar computador na elaboração de textos, relatórios técnicos e planilhas.

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

- 1.1. Inicialização do sistema.
- 1.2. Gerenciamento de arquivos.
- 1.3. Movimentação, cópia e exclusão de arquivos.

UNIDADE 2 – Editores de texto

- 2.1. Introdução
- 2.2. Conceitos básicos sobre a operação do programa.
- 2.3. Comandos para parágrafos, tabulação, seleção de textos.
- 2.4. Formatação de texto e parágrafos; configuração de página.
- 2.5. Inserção de: marcadores e numeração, inserção de figuras e símbolos gráficos.
- 2.6. Criação e formatação de tabelas, autocorreção.

UNIDADE 3 – Editores de planilhas

- 3.1. Introdução
- 3.2. Conceitos básicos sobre operação de planilhas eletrônicas
- 3.3. Definição de células, linhas e colunas; formatação de células, linhas e colunas
- 3.4. Formatação de texto
- 3.5. Fórmulas: fórmulas básicas, funções condicionais e funções genéricas
- 3.6. Formatação geral de planilhas, criação de gráficos.

UNIDADE 4 – CAD

- 4.1. Configurações básicas de hardware e software para o desenho de Arquitetura em CAD
- 4.2. Conceitos básicos
- 4.3. Utilização do Editor Gráfico
- 4.4. Criação e edição de textos
- 4.5. Configurações de blocos e formatos
- 4.6. Impressão e exportação de desenhos em CAD

3 – Metodologia de Ensino

- Método das unidades didáticas
- Aula expositiva
- Aulas práticas demonstrativas

- Trabalho em grupo

O desenvolvimento desta disciplina contará com a interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

ALVES, W. P. Microsoft Office Word 2010 e Microsoft Office Excel 2010 avançado. São Paulo: Érica, 2011.

CINTO, Antônio F. e GÕES, Wilson M. – Excel Avançado. Editora Novatec, 2008

MANZANO, André Luiz N. G. – Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2007. 4ª Edição, Editora Érica, 2008.

Bibliografia Complementar:

MANZANO, André Luiz N. G. e MANZANO, Maria Izabel N. G. – Estudo dirigido de Microsoft Windows 7ultimate, Editora Érica, 2010.

MARÇULA, Marcelo, FILHO, Pio A. B. - Informática Conceitos e aplicações, 4ª Edição, Editora Érica, 2013.

OLIVEIRA, Mauro Machado de. *Autocad 2010: um guia prático 2D, 3D e perspectiva*. Campinas, SP: Komedi, 2010.

Patrick J. Burns - Windows, Word & Excel – (tradução Simone Babosa de Oliveira).

ELABORADO PELO PROFESSOR:

Allan Ferreira Pinto

APROVADO EM 31/08/2016

DE ACORDO

Coordenação de curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Língua Portuguesa

Série: 2ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

1 – Objetivos

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

- Analisar criticamente romances produzidos no contexto do Romantismo, levando em conta aspectos temáticos e de linguagem;
- Compreender o papel da literatura na construção da nacionalidade;
- Identificar temas e motivos recorrentes na Literatura Brasileira do século XIX;
- Realizar análises comparativas entre produções contemporâneas, de diferentes domínios discursivos e gêneros textuais, e os romance(s) romântico(s) estudado(s);
- Analisar criticamente produções da prosa realista e naturalista, levando em conta aspectos temáticos e de linguagem;
- Analisar criticamente textos produzidos no contexto do Parnasianismo, Simbolismo e Pré-Modernismos brasileiros, levando em conta aspectos temáticos e de linguagem;
- Refletir de modo abrangente sobre o conteúdo do curso e produzir trabalho final que materialize essa reflexão.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Questões da Literatura Brasileira no Séc. XIX: Pressupostos Teóricos**

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

- 1.1.1. Valor, julgamento e escolha na constituição do cânone
- 1.1.2. Arte e mercado
- 1.1.3. Literatura e nação

UNIDADE 2 - Romantismo no Brasil – Poesia

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

- 2.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais
- 2.1.2. A concepção e a prática de poesia romântica segundo esses autores
- 2.1.3. Aspectos do estilo individual dos poetas
- 2.1.4. Temas recorrentes
- 2.1.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido
- 2.1.6. Diálogos entre a poesia romântica de primeira geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

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

- 2.2.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais
- 2.2.2. A concepção e a prática de poesia romântica segundo esses autores
- 2.2.3. Aspectos do estilo individual dos poetas
- 2.2.4. Temas recorrentes
- 2.2.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido
- 2.2.6. Diálogos entre a poesia romântica de primeira geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades
- 2.3. Estudos de textos de autores da 3ª geração romântica: Castro Alves e Sousândrade
 - 2.3.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais
 - 2.3.2. A concepção e a prática de poesia romântica segundo esses autores
 - 2.3.3. Aspectos do estilo individual dos poetas
 - 2.3.4. Temas recorrentes
 - 2.3.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido
 - 2.3.6. Diálogos entre a poesia romântica de primeira geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades
- 2.4. As três gerações românticas: a dinâmica das transformações da poesia no período
- 2.5. O contexto de época a partir do que se depreende dos textos e do que registra a História

UNIDADE 3 – Romantismo no Brasil – Prosa

- 3.1. O gênero romance e o Romantismo: relações
- 3.2. Panorama das vertentes temáticas da prosa romântica brasileira (romance indianista, urbano, regionalista e histórico): autores (Joaquim Manuel de Macedo, Manuel Antônio de Almeida, José de Alencar, Visconde de Taunay) e suas produções
- 3.3. Estudo de romance(s) do período romântico:
 - 3.3.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais
 - 3.3.2. Características do Romantismo na(s) obra(s)
 - 3.3.3. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama
Reconhecimento do vocabulário. Análise dos elementos da narrativa: foco narrativo, tipo de narrador e ponto de vista; espaço, tempo, personagens e enredo. Estudo do gerenciamento das vozes textuais: emprego do discurso direto, indireto e indireto livre. Utilização de intertextos (inclusive epígrafes), figuras de linguagem e ironia. Presença de metalinguagem. Análise de efeitos de sentido
 - 3.3.4. Temáticas focalizadas na(s) obra(s) escolhida(s)
 - 3.3.5. Diálogos entre o(s) romance(s) em estudo e produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

3.4. O teatro romântico brasileiro: obras de Martins Pena

UNIDADE 4 – Realismo e Naturalismo no Brasil

4.1. O gênero romance e o Realismo

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

4.1.2. A dinâmica das transformações do gênero no período

4.1.3. Realismo e Naturalismo: relações, semelhanças e diferenças

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

4.3. Machado de Assis:

4.3.1. Perfil biográfico, obra e contexto social

4.3.2. A crônica, o conto, o romance

4.3.3. A modernidade da obra machadiana

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

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

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

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

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

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

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

UNIDADE 5 – A Poesia Parnasiana e Simbolista no Brasil

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

5.2. Aspectos da linguagem parnasiana

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

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

5.5. Aspectos da estética simbolista: linguagem e temas

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

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

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

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

5.7.3. Aspectos do estilo individual dos poetas

5.7.4. Temas recorrentes

5.7.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas:

reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido

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

UNIDADE 6 – O Pré-Modernismo

6.1. O pré-modernismo como período de transição

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

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

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

6.3.2. Traços antecipatórios do modernismo nos textos em estudo

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

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

6.3.5. Temáticas focalizadas

6.3.6. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos textos

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

UNIDADE 7 – Trabalhos Temáticos

7.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

7.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

3 – Metodologia de Ensino

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

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

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

A experiência efetiva da leitura somada ao reconhecimento do cânone possibilitará a autonomização das escolhas de leitura frente às amplas possibilidades que são cotidianamente oferecidas. Tal trabalho será feito em consonância com o livro didático,

dando a conhecer a herança cultural por meio da literatura, bem como as possibilidades linguístico-literárias advindas do contato com as novas tecnologias, por meio de um letramento literário mais denso.

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Redação

Série: 2ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

1 – Objetivos

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

- Compreender o texto argumentativo como uma unidade de sentido que se estrutura a partir de uma ideia central;
- Identificar e compreender a importância das estratégias argumentativas na construção de um texto;
- Analisar textos de diferentes gêneros, visando ao reconhecimento dos usos de mecanismos coesivos;
- Identificar os mecanismos de coesão e coerência em textos de natureza variada;
- Usar, produtiva e autonomamente, os recursos constituintes do gênero crônica;
- Compreender os mecanismos linguísticos com que se criam efeitos de objetividade e subjetividade;
- Reconhecer os elementos constituintes de textos narrativos e dramáticos;
- Produzir texto com elementos estilísticos e composicionais estudados na série.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – O estudo do texto argumentativo padrão**

- 1.1. Formulação de tese
- 1.2. Estratégias argumentativas
- 1.3. Mecanismos indutivo e dedutivo
- 1.4. Conclusão (diferentes formas de conclusão)
- 1.5. Análise de artigos de opinião variados

UNIDADE 2- Coesão textual

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

UNIDADE 3: Oficina de Escrita

- 3.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais

como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

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

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

UNIDADE 4 - Coerência textual

4.1. Coerência como princípio de interpretabilidade

4.2. Tipos de coerência

4.2.1. Coerência sintática

4.2.2. Coerência semântica

4.2.3. Coerência temática

4.2.4. Coerência pragmática

4.2.5. Coerência estilística

4.3. O estudo do período simples

4.4. A pontuação e a construção frasal

4.5. Pontuação e ritmo da narrativa

UNIDADE 5 – Descrição

5.1. Características gerais da descrição

5.2. Narração e descrição: diferenças e semelhanças

5.3. Coesão e coerência no discurso descritivo

5.4. O uso de recursos retóricos no procedimento descritivo

5.5. A descrição e a produção de efeitos de sentido

UNIDADE 6: Oficina de Escrita

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

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

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

UNIDADE 7 – Crônica: um gênero híbrido

7.1. Conceito de crônica

7.2. Características gerais

7.3. Narração, argumentação e estilo

7.4. Análise e produção de crônicas

UNIDADE 8 – Texto Narrativo (aprofundamento)

8.1. Os conceitos de narrador e autor

- 8.1.1. A realidade e a representação
- 8.2. A função do narrador
- 8.3. O ponto de vista narrativo
 - 8.3.1. Narrador em terceira pessoa
 - 8.3.2. Narrador em primeira pessoa
- 8.4. A imagem do leitor configurada no texto
- 8.5. O estudo do pronome

UNIDADE 9: Oficina de Escrita

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

UNIDADE 10 – Personagem e Espaço

- 10.1. Conceitos de personagem e pessoa
 - 10.1.1. Realidade e representação
 - 10.1.2. Personagem e figurativização
 - 10.1.3. Ação e estereotipização dos personagens
- 10.2. Tipos de personagens
- 10.3. Espaços
 - 10.3.1. Espaço, narração e personagem
 - 10.3.2. Espaço e figurativização
- 10.4. O estudo do advérbio

UNIDADE 11 – Texto Teatral

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

UNIDADE 12: Oficina de Escrita

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

3 – Metodologia de Ensino

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

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

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia básica:

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

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

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

Bibliografia suplementar:

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

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

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

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

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

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

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

Moreira

**DATA:
DE ACORDO**

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Matemática	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	03 horas/aula	120 horas/aula
<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 ideias que permite modelar e interpretar a realidade; - Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas possibilitando desenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral; - Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diante dos problemas da Matemática ou de outras áreas do conhecimento; - Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, espírito crítico e criativo; - Expressar-se, corretamente, oral, escrita e graficamente nas diversas situações matemáticas; - Valorizar a precisão e emprego adequado da linguagem e demonstrações matemáticas. - Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo; - Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações; - Conhecer e distinguir Sólidos Geométricos para solucionar problemas relativos a eles; - Identificar figuras geométricas semelhantes, reconhecendo relações de proporcionalidade; - Reconhecer padrões numéricos ou geométricos e fazer generalizações a partir deles; - Operar com números complexos nas formas algébrica e polar; - Resolver equações simples no conjunto dos números complexos; - Analisar e resolver situações-problema envolvendo progressões; - Interpretar e resolver problemas que envolvam porcentagem, juros simples e compostos; - Reconhecer matrizes como uma linguagem e utilizá-las em situações-problema; - Discutir e resolver problemas práticos por sistemas lineares, associando-os a uma matriz e empregando as propriedades de determinantes. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Geometria Plana</p> <p>1.1. Áreas e perímetro</p> <p>1.2. Polígonos regulares inscritos e circunscritos</p> <p>UNIDADE 2 – Geometria Espacial</p> <p>2.1. Prismas</p> <p>2.2. Cilindros</p> <p>2.3. Cones</p>		

- 2.4. Pirâmides
- 2.5. Esfera
- 2.6. Troncos de cone e pirâmide

UNIDADE 3 – Números Complexos

- 3.1. Unidade imaginária
- 3.2. Potências do Campus 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 Morais, Ricardo Vitor Ribeiro dos Santos, Ronaldo Lage Figueiredo, Rônei Sandro Vieira, Rutylele Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira, Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.

DATA:**DE ACORDO**

Chefia do Departamento de Formação Geral Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: **Biologia**Série: **2ª**

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula**1 – Objetivos**

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

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

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Classificação dos Seres Vivos**

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

UNIDADE 2 - Classificando a Diversidade dos Microrganismos

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

UNIDADE 3 – Citologia

- 3.1. A Célula
 - 3.1.1. A descoberta da Célula
 - 3.1.2. Diversidade Celular
 - 3.1.3. Membrana Plasmática

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

UNIDADE 4 - Genética e Herança

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

- 4.7.5. Mitocondrial
- 4.7.6. Interação gênica: simples, epistasia dominante, recessiva e quantitativa
- 4.8. Mutações e alterações cromossômicas humanas
 - 4.8.1. Erros na replicação e mecanismos de correção
 - 4.8.2. Mutações e mecanismos de reparo
 - 4.8.3. Doenças causadas por mutações
 - 4.8.4. Alterações cromossômicas: numéricas e estruturais
 - 4.8.5. Doenças causadas por alterações cromossômicas

UNIDADE 5 – Evolução

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

UNIDADE 6 – Biotecnologia

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

3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com recursos didáticos e práticas de laboratório.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica


CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Disciplina: Física
Série: 2ª
CH semanal:
3 horas/aula
CH total:
120 horas/aula
1 – Objetivos

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

- Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral ou escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas;
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculados por diferentes meios;
- Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos e questões;
- Identificar em dada situação problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la;
- Identificar fenômenos ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações;
- Utilizar instrumentos de mediação e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados;
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

2 – Conteúdo Programático
UNIDADE 1 – Termodinâmica

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

UNIDADE 2 – Ondas

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

UNIDADE 3 - Eletrostática*

- 3.1. Carga Elétrica
- 3.2. Força Elétrica e Campo Elétrico
- 3.3. Diferença de Potencial 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 Campus. 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 Campus. 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 Campus, proporcionando a eles uma tomada de consciência sobre o que sabem e o que precisam avançar no aprendizado da Física.

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

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

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

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. *Física*. 2. ed. São

Paulo: Saraiva, 2013. 3v.

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



ENTRO 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

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

- Reconhecer a atividade mineradora no Brasil, compreender sua importância econômica e avaliar os benefícios sociais e seus impactos ambientais;
- Identificar parâmetros de qualidade da água e analisar amostras de águas provenientes de corpos d'água urbanos e rurais (rios, lagoas, igarapés, oceano etc.);
- Identificar parâmetros de qualidade do ar e avaliar a poluição do ar atmosférico em áreas industriais e urbanas;
- Relacionar e discutir dados coletados por companhias de águas e esgotos sobre a qualidade das águas de corpos d'água urbanos com os parâmetros legais, identificando fontes de poluição;
- Relacionar e discutir dados coletados por companhias de controle de qualidade do ar atmosférico, em ambientes urbanos com os parâmetros legais, identificando fontes de poluição;
- Reconhecer fatores (temperatura, pressão, superfície de contato, concentração e presença de catalisadores) que influenciam a velocidade das reações químicas, o que permite acelerar ou retardar um processo, relacionando a transformações que ocorrem na natureza e no sistema produtivo;
- Reconhecer que existem transformações químicas reversíveis, nas quais reagentes e produtos coexistem num estado de equilíbrio químico, identificando fatores (pressão, temperatura, concentração e presença de catalisador) que interferem no equilíbrio químico, prevendo perturbações no estado de equilíbrio (deslocamento). Reconhecer a importância do controle desses fatores no sistema produtivo e em sistemas naturais;
- Reconhecer parâmetros quantitativos em transformações químicas que ocorrem em soluções, aplicando-os a transformações que ocorrem em sistemas naturais e industriais;
- Identificar processos endotérmicos e exotérmicos, reconhecendo-os nas transformações químicas;
- Conceituar calor de reação, entendendo sua importância prática;
- Compreender os processos que contribuem para o aumento do efeito estufa, relacioná-los à queima de combustíveis fósseis, ao consumo desigual de energia de diferentes países e ao aquecimento global;
- Identificar o uso de fontes alternativas de energia e compreender a importância da investigação científica na geração de outras fontes de energia (biocombustíveis, combustíveis a base de hidrogênio, energia eólica etc.);
- Investigar experimentalmente calores de combustão de alimentos e combustíveis;
- Compreender e criar diagramas associados à produção e ao consumo de energia, à variação de entalpia e à distribuição de energia pelo planeta;

- Compreender os processos de oxidação e de redução e relacioná-los à produção de energia em pilhas e baterias e à obtenção de metais;
- Representar as transformações químicas que acontecem em pilhas, baterias e processos eletrolíticos por meio de equações químicas.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Cálculos Estequiométricos

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

UNIDADE 2 – Soluções

- 2.1 2.1. Conceito de soluções
- 2.2 2.2. Classificação das soluções – sólida, líquida e gasosa, saturada e insaturada, soluções eletrolíticas e não-eletrolíticas
- 2.3 2.3. Processo de dissolução – Interações soluto-solvente
- 2.4 2.4. Solubilidade das substâncias – efeito da temperatura
- 2.5 2.5. Curvas de solubilidade
- 2.6 2.6. Concentração das soluções em g/l, em mol/l, ppm e percentuais
- 2.7 2.7. Diluição de soluções
- 2.8 2.8. Mistura de soluções de mesmo soluto
- 2.9 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 4.1. Definição de Arrhenius para ácidos e bases
- 4.2 4.2. Força relativa de ácidos e bases em solução aquosa – Constante de acidez e basicidade
- 4.3 4.3. Indicadores ácido-base
- 4.4 4.4. Produto iônico da água
- 4.5 4.5. Cálculos de pH e pOH em soluções aquosas de ácidos monoprotônicos e bases monoidroxílicas
- 4.6 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 6.1. Evidências de ocorrência de reações químicas
- 6.2 6.2. Teoria das colisões moleculares
- 6.3 6.3. Energia de ativação e complexo ativado
- 6.4 6.4. Fatores que afetaram a rapidez de ocorrência das reações: temperatura, pressão, superfície de contato, catalisadores e inibidores

UNIDADE 7 – Eletroquímica

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

3 – Metodologia de Ensino

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Geografia

Série: 2ª

CH semanal:

03 horas/aula

CH total:

120 horas/aula

1 – Objetivos

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

- Ler, analisar e interpretar os códigos e representações cartográficas e as diversas formas de expressão gráfica;
- Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder;
- Analisar os impactos do capitalismo na reestruturação do espaço geográfico e no cotidiano;
- Analisar de maneira crítica a nova ordem mundial e os diversos conflitos geopolíticos mundiais;
- Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação histórico-geográfica;
- Entender e reconhecer o papel da tecnologia e do conhecimento científico na contemporaneidade;
- Compreender os processos e as interrelações entre os espaços urbano e rural;
- Avaliar a realidade socioeconômica e política, bem como as perspectivas para o futuro, a partir dos conceitos e processos que estruturam o espaço geográfico na atualidade;
- Compreender a sociedade e a natureza como indissociável na constituição do espaço geográfico;
- Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com a natureza.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Capitalismo e Globalização**

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

UNIDADE 2 – Organização do Espaço Industrial

- 2.1. Síntese das revoluções industriais
- 2.2. A revolução científica e o meio técnico-científico-informacional
- 2.3. Tipos de indústrias
- 2.4. Os fatores 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**

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: História

Série: 2ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

1 – Objetivos

Ao final da 2ª série o aluno deverá:

- Compreender as transformações sociais, econômicas, políticas e culturais no processo de consolidação do capitalismo e da ordem burguesa;
- Analisar o processo de formação da classe operária na Europa, comparando os diferentes projetos e ideias sociais e políticas;
- Distinguir as semelhanças e diferenças entre os processos de independência da América inglesa, da América espanhola e da América portuguesa, contrapondo os diversos projetos políticos;
- Analisar o processo de formação e consolidação do Império brasileiro;
- Analisar diferentes aspectos dos processos de abolição da escravidão no Brasil e na América;
- Reconhecer os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares da memória” socialmente instituídos.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Consolidação da Ordem Burguesa na Europa**

1.1. Revolução Científica

1.1.1. O Iluminismo

1.1.2. A Filosofia e as Críticas Iluministas

1.1.3. Pensadores da Ilustração: Locke, Voltaire, Montesquieu, Rousseau

1.1.4. O Despotismo Esclarecido

1.2. Revolução Inglesa

1.2.1. As Pré-condições da Revolução Industrial

1.2.2. A Revolução Industrial

1.3. A Revolução Americana

1.4. A Revolução Francesa

1.5. A Era Napoleônica

1.5.1. Restauração: Congresso de Viena e Santa Aliança

1.5.2. Revoluções de 1820 e 1830

UNIDADE 2 – Crise do Antigo Sistema Colonial

2.1. Independência da América Espanhola

2.1.1. O Haiti e suas repercussões

2.2. O Processo de Independência Brasileiro

2.2.1. A Crise Colonial e as conspirações do final do séc. XVIII e início do XIX

2.2.2. O Período Joanino

2.2.3. A transferência da Corte Portuguesa para o Brasil

2.2.4. Transformações Econômicas e Administrativas e Culturais

2.3. A Independência

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

UNIDADE 3 – O Capitalismo no Século XIX e suas Contestações

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

3.2. Socialismo Utópico

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

3.3. Europa no século XIX: o triunfo burguês

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

UNIDADE 4 – América no Século XIX

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

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

4.2. América Latina no século XIX

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

UNIDADE 5 – O Império do Brasil

5.1. Primeiro Reinado e a formação do Estado

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

5.2. O Período Regencial: Centralização versus Descentralização

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

5.3. A política interna no Segundo Reinado

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

5.4. Economia no Segundo Reinado

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

5.5. A Política Externa no Segundo Reinado

- 5.5.1. O Brasil e os Países Platinos
- 5.5.1. A Guerra do Paraguai

5.6. A Crise e a queda da Monarquia

- 5.6.1. A questão migratória
- 5.6.2. Movimentos abolicionistas
- 5.6.3. Sociedade e Cultura
- 5.6.4. O Movimento Republicano

3 – Metodologia de Ensino

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

Junho de 2016.

Repositório digital – Biblioteca Vésila (América Latina)

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

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Filosofia

Série: 2ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

1 - Objetivos

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

- Situar o vocabulário técnico, do aparato conceitual e das estruturas argumentativas desenvolvidos para a solução dos principais problemas filosóficos relativos ao ser, ao conhecer, ao agir e à técnica;
- Situar temas e problemas predominantes no período da modernidade.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Modernidade**

- 1.1. Dessacralização
- 1.2. Antropocentrismo

UNIDADE 2 - Conhecimento

- 2.1. Empirismo
- 2.2. Racionalismo
- 2.3. Superação do racionalismo e do empirismo

UNIDADE 3 - Política

- 3.1. Realismo político
- 3.2. Contratualismo
- 3.3. Crítica do contratualismo

UNIDADE 4 - Ciência

- 4.1. Ciência, verdade e emancipação
- 4.2. Obstáculos epistemológicos
- 4.3. Paradigmas, crise e revoluções científicas
- 4.4. Universalidade e falseabilidade

UNIDADE 5 - Tecnologia, Técnica

- 5.1. Determinismo tecnológico
- 5.2. Críticas à tecnocracia

UNIDADE 6 - Crítica à Ideologia do Progresso:

- 6.1. Dialética do progresso ou esclarecimento e neobarbarismo

UNIDADE 7 - Crítica da Modernidade e Transformações no Cenário Filosófico-Científico Contemporâneo

- 7.1. A visão de mundo cartesiana-newtoniana e o projeto iluminista
- 7.2. Crítica e limites da visão de mundo moderna e o colapso do projeto iluminista

7.3. As mudanças no cenário filosófico-científico após as transformações decorrentes das descobertas da Física Moderna, especialmente após a Teoria da Relatividade de Einstein e das descobertas na Mecânica Quântica

7.4. Uma nova visão de mundo: Holismo, Ecologia e Filosofia sistêmica

7.5. As tendências e os desafios do pensamento contemporâneo

3 – Metodologia de Ensino

Leituras orientadas. Aulas expositivas e participativas. Debates e seminários. Exibições de filmes e documentários. Desenvolvimento de projetos pedagógicos em interface com demais disciplinas da 2ª série.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica

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

BERMAN, Marshall. *Tudo que é sólido desmancha no ar*. São Paulo: Companhia das Letras, 1986.

BURCKHARDT, Jacob. *A cultura do renascimento na Itália*. Um ensaio. São Paulo: Cia. das Letras, 2009.

FRTIJOF Capra. *O tao da física*. São Paulo: Cultrix, 2001.

HORKHEIMER, Max, ADORNO, Theodor W. *Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos*. Tradução de Guido Antônio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

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

Nicola Abbagnano. *A Sabedoria da Filosofia*. Petrópolis-RJ: Vozes, 1989.

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.

STEIN, Ernildo. *Epistemologia e Crítica da Modernidade*. Ijuí-RS:Unijui, 2001.

Bibliografia Complementar:

BACON, Francis. *Novo organon (instauratio magna)*. São Paulo: Edipro, 2014.

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

HOBBS, Thomas. *Leviatã ou matéria forma e poder de um Estado eclesiástico e civil*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

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

KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. Petrópolis: Vozes, 2012.

KANT, Immanuel. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. São Paulo: Bacarolla/Discurso Editorial, 2010.

KUHN, Thomas. *Estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2001.

MAQUIAVEL, Nicolau. *O príncipe*. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Discurso sobre as ciências e as artes*. São Paulo: Abril Cultural, 1973.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

José Geraldo Pedrosa, Luciano André Palm.

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Inglês Série: 2ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<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 Norteadores</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> <p>3.11. Classificado</p> <p>3.12. Notícia</p> <p>3.13. Manchete (<i>headlines</i>)</p>		

- 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. *Tagquestions*
- 6.6. Marcadores do discurso (sequência, comparação, exemplificação etc.)

UNIDADE 7 – Temas Transversais (Ênfase)

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

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:**DE ACORDO****Chefia do Departamento de Formação Geral****Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Espanhol

Série: 2ª (Optativa)

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

1 – Objetivos

Ao final da 2ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:

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

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 - Vamos de Compras**

1.1. Funções comunicativas

- 1.1.1. Vocabulário de vestuário – cores, tamanhos, etc
- 1.1.2. Recursos para perguntar sobre as condições de pagamento
- 1.1.3. Pedir opinião sobre o vestuário
- 1.1.4. Vocabulário do corpo humano
- 1.1.5. Fazer sugestões
- 1.1.6. Falar de enfermidades e tratamentos
- 1.1.7. Perguntar sobre preços e condições de pagamento

1.2. Funções gramaticais

- 1.2.1. Advérbios de comparação
- 1.2.2. Pronome complemento direto
- 1.2.3. Paradigma do pretérito imperfeito regular e irregular

UNIDADE 2 - De viaje

2.1. Funções comunicativas

- 2.1.1. Descrição de situações
- 2.1.2. Falar do passado, do presente e do futuro
- 2.1.3. Recursos para planejar a rotina
- 2.1.4. Fazer suposições
- 2.1.5. Expressar dúvida
- 2.1.6. Léxico básico sobre viagens (o aeroporto, a estação, o hotel, etc)
- 2.1.7. Redigir correspondências (e-mail, cartão postal, etc)
- 2.1.8. Instruções para se locomover (meios de transporte)

2.2. Funções gramaticais

- 2.2.1. Futuro

- 2.2.2. Pronome complemento indireto
- 2.2.3. Colocação dos pronomes de objeto direto e indireto

UNIDADE 3 - Tengo Problemas

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

UNIDADE 4 – El Mundo Actual

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

3 - Metodologia de Ensino

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

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.* Nivelintermediario. 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

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Desenho arquitetônico	CH semanal:	CH total:
Série:2ª	02 horas/aula	80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 2ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <p>O Desenvolvimento de um desenho de arquitetura em conformidade com as normas e legislações vigentes.</p> <p>2 – Conteúdo programático</p> <p>UNIDADE 1 – Sistema de representação em arquitetura</p> <p>2.1. Conceitos fundamentais do desenho arquitetônico. 2.2. Elementos construtivos 2.3. Convenções do desenho arquitetônico 2.4. Análise de projeto arquitetônico 2.5. Revisão bibliográfica.</p> <p>UNIDADE 2– Levantamento e desenho em croquis</p> <p>3.1. Avaliação Exploratória - Medição da sala de aula - Desenho da plantas e cortes (à mão livre e com instrumentos) 3.2. Estudo de caso - Levantamento de uma residência - Planta - Cortes - Fachadas - Planta de situação - Coberturas. - Verificação da existência de projeto arquitetônico.</p> <p>UNIDADE 3 – Comunicação vertical de edifícios – teoria e prática</p> <p>3.1. Rampas, escada e elevador 3.2. Desenho de uma escada em plantas e cortes 3.2. Desenho de uma rampa em plantas e cortes</p> <p>UNIDADE 4 – Coberturas de edifícios. Telhados – teoria e prática</p> <p>4 .1. Desenho de engradamento e plantas e cortes</p>		

UNIDADE 5 – Representação de plataformas e taludes.

UNIDADE 6 – Desenho de um projeto residencial

6.1. Diagrama de cobertura

6.2. Planta baixa

6.3. Corte transversal

6.4. Corte longitudinal

6.5. Fachada principal

6.6. Gradil

6.7. Perfis do terreno

6.8. Planta de situação

6.9. Formato e legenda

3 – Metodologias de Ensino

Aulas com caráter teórico/prático envolvendo apresentação de referenciais teóricos e desenvolvimento de atividades direcionadas ao desenho arquitetônico e seus condicionantes. Aula-oficina. Uso de ferramentas de auxílio ao projeto. Estudos de caso. Visitas técnicas com atividades práticas. Atividades com o uso de softwares na representação gráfica e à mão.

O desenvolvimento desta disciplina contará com a interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

4 – Bibliografia

Bibliografia básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Representação de Projetos de Arquitetura*. 6492: 1994. Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Elaboração de projetos de edificações - Arquitetura*. NBR 13532. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

FERREIRA, Patrícia. *Desenho de Arquitetura*. Imperial Novo Milênio, 2011.

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS. *NBR 9050: Acessibilidade a Edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Emprego de Escalas*. 8196: 1999. Rio de Janeiro.

MONTENEGRO, Gildo A. *Desenho arquitetônico*. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

NEUFERT, Ernst. *Arte de Projetar em arquitetura*. Gustavo Gilli, 2004.

ELABORADO PELAS PROFESSORAS:

Patrícia Bhering Fialho, Ana Cecília Estevão e Luciana Patrícia Ferreira

APROVADO EM 31/08/2016

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: 03 horas/aula	CH total: 120 horas/aula
<p>1 – Objetivos Ao final da 2ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - executar trabalhos de levantamento topográfico em geral; - representar graficamente os levantamentos topográficos. <p>2 – Conteúdo programático Unidade 1 – CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA TOPOGRAFIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Princípios e definições 1.2. Diferença entre topografia e geodésia 1.3. Aplicações da topografia 1.4. Importância e integração dos levantamentos topográficos 1.5. Orientação (norte) 1.6. Topologia, Topometria e Fotogrametria 1.7. Coordenadas relativas do ponto 1.8. Determinação e materialização de ponto topográfico <p>UNIDADE 2 – Equipamentos e medidores eletrônicos de distância</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Teodolito 2.2. Nível 2.3. Trena 2.4. GPS 2.5. Estação Total 2.6. Bussola <p>UNIDADE 3 – Processos de medidas lineares</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Métodos diretos 3.2 Métodos indiretos 3.3 Método eletrônico <p>UNIDADE 4 – Goniologia</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Transformações de sistemas angulares, sexagesimal e centesimal 4.2. Operações com ângulos 4.3. Tipos de ângulos <p>UNIDADE 5 – Planimetria</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Tipos de levantamentos planimétricos 5.2. Desenhos de levantamentos e com aplicação de escalas 5.3. Intersecção de ângulos 5.4. Irradiação 		

- 5.5. Tipos de polígonos e poligonais
- 5.6. Cálculo de coordenadas retangulares
- 5.7. Transformação de coordenadas polares para retangulares e vice-versa
- 5.8. Cálculo de áreas: figuras geométricas e áreas irregulares

UNIDADE 6 – Altimetria

- 6.1. Nivelamento Geométrico
- 6.2. Nivelamento Topográfico
- 6.3. Irradiação

UNIDADE 7 – Projeto de terraplenagem

- 7.1. Levantamento e interpretação de plantas planialtimétricas
- 7.2. Análise do terreno
- 7.3. Proposta de implantação
- 7.4. Alinhamentos
- 7.5. Estaqueamento
- 7.6. Lançamento de eixos
- 7.7. Levantamento e desenhos de perfis longitudinais
- 7.8. Levantamento e desenhos de perfis transversais
- 7.9. Cálculo de áreas de corte e aterro
- 7.10. Cubação

2 3 - Metodologia de ensino

Serão utilizadas aulas expositivas, seminários, estudo de caso e práticas de campo com elaboração de relatórios.

O desenvolvimento desta disciplina contará coma interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

4 – Bibliografia

Bibliografia básica

BORGES, Alberto de Campos. *Topografia Aplicada à Engenharia*. Vol. 1. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2013, 3ª ed.

BORGES, Alberto de Campos. *Topografia Aplicada à Engenharia*. Vol. 2. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2013, 2ª ed.

GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S. & SOUZA, J. *Topografia: Conceitos e Aplicações*. Lisboa: Lidel Brasil, 2012.

Bibliografia complementar

CASACA, J.M.M.; MATOS, J.L.; BAIOS DIAS, J.M. *Topografia Geral*. São Paulo: LTC, 2007, 4ª ed.

MCCORMAC, Jack C. *Topografia*. São Paulo: LTC, 2007, 5ª ed.

TULER, Marcelo e SARAIVA, Sergio. *Fundamentos de Topografia*. São Paulo: Bookman, 2014.

VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z. & FAGION, P. L. *Fundamentos de topografia*. 4ª ed. Curitiba: UFPR, 288 p. 2012.

ELABORADO PELAS PROFESSORAS:

Juliana Reinert, Rachel Gonçalves Braga e Tais Lorena Pereira da Silva

APROVADO EM 31/08/2016

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 2
Série: 2ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 – Objetivos

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

- identificar e especificar adequadamente os materiais utilizados na construção civil;
- aplicar normas, métodos, técnicas e procedimentos de qualidade e produtividade dos processos construtivos de segurança dos trabalhadores;
- realizar ensaios tecnológicos de laboratório e campo nos materiais.

2 – Conteúdo programático

UNIDADE 1 – Propriedades dos materiais

- 1.1. Introdução
- 1.2. Classificação dos materiais
- 1.3. Condições de emprego
- 1.4. Propriedades dos materiais

UNIDADE 2 – Materiais cerâmicos e refratários

- 2.1. Definição
- 2.2. Composição
- 2.3. Propriedades
- 2.4. Fabricação
- 2.5. Tipos
- 2.6. Normas técnicas
- 2.7. Ensaios de caracterização

UNIDADE 3 – Vidros

- 3.1. Histórico
- 3.2. Composição
- 3.3. Tipos

UNIDADE 4 – Rochas

- 4.1. Tipos
- 4.2. Extração
- 4.3. Aplicações
- 4.4. Defeitos

UNIDADE 5 – Madeiras

- 5.1. Conservação
- 5.2. Serragem
- 5.3. Defeitos
- 5.4. Propriedades
- 5.5. Tipos
- 5.6. Aplicações

UNIDADE 6 – Materiais poliméricos

- 6.1 Definição
- 6.2 Composição
- 6.3 Propriedades
- 6.4 Fabricação
- 6.5 Tipos

UNIDADE 7 – Tintas e vernizes

- 7.1 Definição
- 7.2 Classificação
- 7.3 Composição
- 7.4 Tipos de tintas
- 7.5 Aplicações

UNIDADE 8 – Metais não-ferrosos

- 8.1 Definição
- 8.2 Obtenção
- 8.3 Tipos
- 8.4 Ligas

UNIDADE 9 – Metais ferrosos

- 9.1 Definição
- 9.2 Estrutura de ferro
- 9.3 Elementos de adição
- 9.4 Aço para concreto armado
- 9.5 Normas técnicas
- 9.6 Ensaio de caracterização
 - 9.6.1 Seção real
 - 9.6.2 Resistência ao escoamento
 - 9.6.3 Resistência à tração
 - 9.6.4 Alongamento
 - 9.6.5 Dobramento
 - 9.6.6 Desbitolagem

3 - Metodologia de ensino

Aulas teóricas, práticas de laboratório e visitas técnicas.

O desenvolvimento desta disciplina contará como interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica

BAUER, L. A. Falção. *Materiais de construção 1*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 523 p. v. 1.

BAUER, L. A. Falção. *Materiais de construção 2*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 523 p. v. 1.

VAN VLACK, Lawrence Hall. *Princípios de ciência e tecnologia dos materiais*. Tradução de Edson Monteiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984. 567 p.,

Bibliografia Complementar

ADDIS, Bill. *Reuso de materiais e elementos de construção*. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 368 p.,

GENTIL, Vicente. *Corrosão*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2011. xv, 360 p.

PARSEKIAN, G. A; SOARES, M. M. *Alvenaria estrutural em blocos cerâmicos: projeto, execução e controle*. São Paulo: O Nome da Rosa, 2010. 238 p.

YAZIGI, W. *A técnica de edificar*. 10. ed. São Paulo: Editora Pini, 2004. 770 p

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Rachel Jardim Martini, Lourdiane G. M. Gonzagae Daniel Machado Rodrigues.

APROVADO EM 31/08/2016

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Planejamento, orçamento e controle de obras I 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"> - desenvolver o conhecimento e a capacidade crítica necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos de planejamento e controle de obras; - realizar levantamento de quantidades e preços para a elaboração de planilhas orçamentárias. <p>2 – Conteúdo programático</p> <p>UNIDADE 1 – Noções sobre licitação</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.9. Tipos de licitação 1.10. Noções de editais de licitações para obras 1.11. Relatório de visita técnica para orçamento de obras <p>UNIDADE 2 – Controle e medição</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.4 Relatório Diário de obra – RDO 3.5 Mão de Obra Direta e Indireta 3.6 Apropriação 3.7 Metodologia para medição de serviços na obra <p>UNIDADE 3 – Tipos de orçamento</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Estimativa de custo (CUB) 3.2. Orçamento Sintético ou Preliminar 3.3. Orçamento Analítico ou Detalhado <p>UNIDADE 4 – Levantamento de quantidades</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.4. Para serviços para orçamento do projeto arquitetônico 4.5. Para serviços para orçamento dos projetos complementares (elétrico, hidráulico, incêndio) 4.6. Para serviços para orçamento dos projetos de estrutura e fundações 4.7. Para serviços para orçamento do movimento de terra (corte, aterro e bota fora) 		

UNIDADE 5 – Composição de custos

- 6.4. Composição de custos unitários
- 6.5. Custos diretos
 - 1.5.1 Custos de Mão de Obra
 - 1.5.2 Custo de Material
 - 1.5.3 Custo de equipamento
- 6.6. Custos indiretos

UNIDADE 6 – Preço de venda e BDI

- 6.1. Lucro e preço
- 6.2. BDI
- 6.3. Pesquisa de mercado para preços de materiais, equipamentos, subempreiteiros e Transportes.
- 6.4. Roteiro de cálculo do preço de venda do orçamento.

3 – Metodologia de ensino

Serão utilizadas aulas expositivas, seminários, estudos de caso e aulas práticas no laboratório de informática com softwares de planejamento.

O desenvolvimento desta disciplina contará coma interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

3 – Bibliografia**Bibliografia básica**

- GUEDES, MILHER F. Caderno de Encargos. São Paulo: Ed. PINI.
- TCPO13 - TABELAS DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS PARA ORÇAMENTOS. 13.ed. São Paulo: PINI, 2010.
- [TISAKA, MAÇAHICO. Como evitar prejuízos em obras de construção civil.](#) São Paulo: PINI, 2011.

Bibliografia complementar

- [DIAS, Paulo Roberto Vilela.](#) *Novo conceito de BDI* [CD-ROM]: obras e serviços de consultoria. Niterói, RJ: UFF, 2007.
- MATTOS, Aldo Dórea. [Como preparar orçamentos de obras](#): dicas para orçamentistas, estudos de caso, exemplos / 2 ed. São Paulo: PINI, 2014.
- SALGADO, Julio Cesar Pereira (Org). *Mestre de obras*: gestão básica para construção civil. São Paulo: Érica, 2011.

[SOUZA, JOSIANI \(COORD.\)](#). *Construção passo-a-passo*. São Paulo: PINI, 2009.

ELABORADO PELAS PROFESSORAS:

Juliana Reinert e Mônica da Cunha e Silva

APROVADO EM 31/08/2016

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Estruturas I	CH semanal:	CH total:
Série: 2ª	02 horas/aula	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"> - caracterizar o comportamento das estruturas; - aplicar princípios básicos de cálculo em estruturas; - detalhar estruturas. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Resistência dos materiais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Seções Planas 1.2. Centro de gravidade e inércia 1.3. Tração e compressão 1.4. Cisalhamento e torção 1.5. Flexão simples 1.6. Flambagem 1.7. Tensões e deformações nas vigas <p>UNIDADE 2 – Vigas isostáticas</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Cargas e carregamentos 2.2. Esforço cortante 2.3. Momento fletor 2.4. Diagrama de esforço cortante 2.5. Diagrama de momento fletor <p>UNIDADE 3 – Lajes</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Classificação das lajes 3.2. Cargas e carregamento 3.3. Momento fletor 3.4. Equilíbrio de momentos <p>UNIDADE 4 – Pilares</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Seções transversais 4.2. Esbeltez 4.3. Cargas de ruptura 4.4. Prescrições regulamentares <p>3 – Metodologia de Ensino</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas com a utilização eventual de audiovisuais 		

- Elaboração de projetos técnicos de peças estruturais: vigas, lajes e pilares
- Trabalhos para avaliação e fixação do conteúdo
- Provas para avaliação do conteúdo

O desenvolvimento desta disciplina contará coma interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

[ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de](#). *Estruturas isostáticas*. São Paulo: Oficina de Textos, c2009.

CARVALHO, Roberto Chust, FILHO, Jasson R. F. *Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado: segundo a NBR 6118:2003*. São Carlos: EdUFSCar, 2012. 3º ed.

[HIBBELER, R.C.](#) Resistência dos materiais. 7º Ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Bibliografia Complementar:

HIBBELER, R. C. *Análise das estruturas*. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013. MARTHA, Luiz Fernando Campos Ramos. *Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos*. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010.

LEONHARDT, Fritz e MÖNNIG, Eduard. *Construções de concreto: Princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado*. vol. 1. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

MARTHA, Luiz Fernando Campos Ramos. *Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos*. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010.

SUSSEKIND, José Carlos. *Curso de Concreto*. Porto Alegre: Ed. Globo. Vol. 1, 1980.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Rachel Jardim Martini, Lourdiane G. M. Gonzaga, Alexandre Amorim

APROVADO EM 31/08/2016

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 <p>UNIDADE 3 – A primeira fase do modernismo</p>		

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: *PonciáVicêncio* e *Becos da memória*; antologia de poemas: *O negro em versos*, de Luiz Carlos dos Santos, Maria Galas e Ulisses Tavares, poemas de Ricardo Aleixo e Antonio Risério**UNIDADE 12 – Trabalhos temáticos**

12.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

12.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

3 – Metodologia de Ensino

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

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

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

A experiência efetiva da leitura somada ao reconhecimento do cânone possibilitará a autonomização das escolhas de leitura frente às amplas possibilidades que são

cotidianamente oferecidas. Tal trabalho será feito em consonância com o livro didático, dando a conhecer a herança cultural por meio da literatura, bem como as possibilidades linguístico-literárias advindas do contato com as novas tecnologias, por meio de um letramento literário mais denso.

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Redação
Série: 3ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 – Objetivos

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

- Compreender as peculiaridades de produção escrita em contextos avaliativos;
- Compreender as habilidades linguísticas, discursivas e textuais contempladas na matriz do Enem;
- Produzir e reescrever textos a partir do reconhecimento da matriz de habilidades e competências do Guia de Redação do Enem;
- Identificar e usar, de forma autônoma e crítica, os recursos de elaboração das etapas essenciais da argumentação;
- Reconhecer e usar, produtiva e autonomamente, as estratégias de argumentação;
- Identificar e usar, de forma autônoma e produtiva, diferentes recursos na conclusão de textos argumentativos;
- Identificar e usar adequadamente diferentes recursos de impessoalização de voz no texto dissertativo-argumentativo padrão;
- Identificar e analisar criticamente as informações implícitas presentes nos textos;
- Reconhecer e analisar criticamente as características típicas de diferentes gêneros textuais;
- Produzir textos com elementos estilísticos e composicionais estudados na série.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Texto Dissertativo-Argumentativo Padrão**

- 1.1. Elementos composicionais: relação entre tema e subtemas
- 1.2. Formulação da tese como elemento fundamental no texto argumentativo dedutivo
- 1.3. Relações entre partes essenciais de um texto: introdução, desenvolvimento e conclusão
- 1.4. A redação no ENEM: peculiaridades, objetivos e características relativamente estáveis
- 1.5. Reconhecimento da matriz de habilidades avaliadas na grade de correção do ENEM

UNIDADE 2 – Formas de Introdução

- 2.1. Estratégias para construção de diferentes formas de introdução de um texto dissertativo-argumentativo, com base no formato da redação do ENEM
- 2.2. Estratégias de persuasão e introdução de um texto argumentativo
- 2.3. Apresentação do tema e proposição de uma tese

UNIDADE 3: Oficina de Escrita

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

motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

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

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

UNIDADE 4 – Argumentação

4.1. Argumentação e persuasão

4.2. Estratégias de argumentação

4.2.1. Recursos linguísticos

4.2.2. Seleção de argumentos e tipos de argumentação

4.3. Foco nos processos de construção dos parágrafos do desenvolvimento do texto dissertativo-argumentativo

4.4. Como problematizar a argumentação

4.5. Progressão textual

4.6. Gêneros do argumentar: foco sobre editorial (de jornal) e artigo de opinião

UNIDADE 5 – Coesão Textual

5.1. Retomada ou antecipação

5.2. Anáfora pronominal

5.3. Encadeamento de segmentos textuais

5.4. Coesão Lexical

5.5. Estudo dos pronomes

5.5.1. Funções dêitica, anafórica e catafórica dos pronomes

5.5.2. Colocação pronominal

5.6. Conexão

5.6.1. Uso de conectivos/ estudo das conjunções

UNIDADE 6: Oficina de Escrita

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

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

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

UNIDADE 7 – Conclusão do Texto Dissertativo-Argumentativo Padrão: Estratégias e Análise

7.1. A importância da conclusão para o raciocínio do texto

7.2. Tipos de conclusão: a) comentário irônico; b) pergunta retórica; c) reflexão filosófica; d) proposta de intervenção

7.3. Estudo aprofundado da conclusão por meio de propostas de intervenção: contextualização; conexão com o raciocínio desenvolvido no texto; foco na

problematização feita no texto; mecanismos discursivos constituintes de intervenções eficazes (importância de bagagem de leitura nas áreas: política, econômica, ambiental, social, cultural, legislativa, jurídica etc.)

7.4. Apresentação do Guia de Redação do Enem

UNIDADE 8 – Recursos Linguísticos na Construção do Texto Argumentativo

8.1. Mecanismos de impessoalização de voz

8.1.2. Usos da voz passiva sintética e analítica como mecanismo de impessoalização

8.1.3. Sujeito indeterminado: diferentes usos

8.1.4. Formas de nominalização

8.1.5. Topicalização temática

8.1.6. Metonímia

8.2. Concordância verbal e concordância nominal

UNIDADE 9: Oficina de Escrita

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

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

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

UNIDADE 10 - Informações Implícitas

10.1. Pressupostos

10.2. Subentendidos

10.3. Juízo de valor e juízo de fato

10.4. Ambiguidade

10.5. Inferência

10.6. A pontuação como elemento de construção de sentido

10.7. Análise de textos de gêneros variados, visando a interpretar os implícitos: charges, tirinhas, anedotas, manchetes jornalísticas, capas de revistas, notícia, reportagem, artigo de opinião, editorial, crônica, fábula, primeira página de jornais, textos publicitários etc.

10.8. Regência verbal e nominal

10.8.1. Usos da crase

UNIDADE 11 – Linguagem no Contexto Profissional

11.1. Currículo e carta de apresentação

11.2. Entrevista para estágio/emprego

11.3. Relatório técnico-científico

11.4. Linguagem corporal e usos da linguagem oral formal no contexto profissional

UNIDADE 12: Oficina de Escrita

12.1 Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de

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

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

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

3 – Metodologia de Ensino

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

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

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia básica:

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

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

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

Guia de redação do ENEM. Disponível em: <http://www.enem2016.org/guia-da-redacao-enem-2016.html>

Bibliografia complementar:

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

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

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

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

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

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

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Matemática**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:

- Perceber a Matemática como um sistema de códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação de idéias que permite modelar e interpretar a realidade;
- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que possibilitem o desenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral;
- Aplicar os conhecimentos matemáticos em outras áreas do conhecimento e na vida profissional;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diante dos problemas da Matemática ou de outras áreas do conhecimento;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, espírito crítico e criativo;
- Expressar-se, corretamente, oral, escrita e graficamente nas diversas situações matemáticas;
- Valorizar a precisão e emprego adequado da linguagem e demonstrações matemáticas.
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- Compreender e identificar os conceitos fundamentais da Geometria Analítica;
- Compreender e aplicar conceitos de Análise Combinatória;
- Compreender e aplicar conceitos básicos de Estatística;
- Resolver Equações Polinomiais;
- Transferir os saberes matemáticos para áreas do conhecimento de sua formação técnica, estabelecendo suporte teórico para continuidade e desenvolvimento de estudos posteriores.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Geometria Analítica**

- 1.1. Distância entre dois pontos
- 1.2. Condição de alinhamento de três pontos
- 1.3. Divisão de um segmento numa razão dada, ponto médio
- 1.4. Coeficiente angular de uma reta
- 1.5. Equação reduzida da reta
- 1.6. Equação geral da reta
- 1.7. Posições relativas de duas retas no plano
- 1.8. Retas perpendiculares e paralelas
- 1.9. Equação segmentária da reta

- 1.10. Equação paramétrica da reta
- 1.11. Distância entre retas e pontos
- 1.12. Equação geral da circunferência
- 1.13. Posições relativas entre circunferências e pontos, retas e circunferências

UNIDADE 2 – Análise Combinatória

- 2.1. Princípio Fundamental de Contagem
- 2.2. Fatorial: definição e propriedades
- 2.3. Arranjos: definição, propriedades e cálculo
- 2.4. Permutações simples: definição, propriedades e cálculo
- 2.5. Combinações simples: definição, propriedades e cálculo
- 2.6. Permutações com repetição: definição, propriedades e cálculo
- 2.7. Problemas envolvendo contagem

UNIDADE 3 – Binômio de Newton

- 3.1. Triângulo de Pascal
- 3.2. Binômio de Newton
- 3.3. Termo Geral
- 3.4. Termo independente da variável

UNIDADE 4 – Probabilidade

- 4.1. Probabilidade de um evento num espaço amostral finito
- 4.2. Probabilidade com reunião e interseção de eventos
- 4.3. Probabilidade Condicional
- 4.4. Eventos independentes
- 4.5. Distribuição binomial

UNIDADE 5 – Estatística

- 5.1. Moda, Média, mediana, desvio padrão
- 5.2. Análise de gráficos

UNIDADE 6 – Polinômios

- 6.1. Definição
- 6.2. Grau de um polinômio
- 6.3. Valor numérico
- 6.4. Polinômio nulo
- 6.5. Identidade polinomial
- 6.6. Operações com polinômios: soma e multiplicação
- 6.7. Divisão de polinômios
- 6.8. Regra de Briot-Ruffini

UNIDADE 7 – Equações Polinomiais

- 7.1. Definição
- 7.2. Raízes
- 7.3. Teorema Fundamental da Álgebra
- 7.4. Raízes múltiplas
- 7.5. Raízes complexas

- 7.6. Raízes racionais
7.7. Relações de Girard

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

Bibliografia Complementar:

- HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 5. São Paulo: Atual, 2013.
- IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 6. São Paulo: Atual, 2013.
- IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 7. São Paulo: Atual, 2013.
- IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 11. São Paulo: Atual, 2013.
- NETO, Aref Antar [et al]. *Noções de Matemática*. Fortaleza: Vestseller.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:
DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Física Série: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral ou escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica; - Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas; - Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculados por diferentes meios; - Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos e questões; - Identificar em dada situação problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la; - Identificar fenômenos ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações; - Utilizar instrumentos de mediação e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados; - Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Circuitos Resistivos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Corrente elétrica 1.2. Resistência elétrica 1.3. A lei de Ohm 1.4. Associação de resistências 1.5. Instrumentos elétricos de medida 1.6. Potência em um elemento de circuito <p>UNIDADE 2 – Eletromagnetismo</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Força Magnética e Campo Magnético 2.2. Lei de Faraday e Lei de Lenz 2.3. Aplicações do Eletromagnetismo a situações problema <p>UNIDADE 3 – Introdução à Física Moderna</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Teoria da relatividade restrita 3.2. Quantização da energia 3.3. Dualidade onda-partícula <p>3 – Metodologia de Ensino</p>		

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 Campus. 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 Campus. 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 Campus, proporcionando a eles uma tomada de consciência sobre o que sabem e o que precisam avançar no aprendizado da Física.

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

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

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

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: Química
Série: 3ª

CH semanal:
02 horas/aula

CH total:
80 horas/aula

1 – Objetivos

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

- Entender como a definição de Química Orgânica foi construída ao longo da história;
- Reconhecer as principais propriedades dos átomos do elemento carbono e suas ligações químicas em cadeia;
- Compreender os princípios de nomenclatura de compostos orgânicos das principais funções orgânicas (hidrocarbonetos, álcoois, cetonas, aldeídos, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, aminas, amidas, compostos halogenados);
- Representar as estruturas moleculares dos compostos orgânicos por meio das fórmulas químicas usuais (fórmula estrutural plana, condensada e de linhas);
- Conhecer e compreender algumas propriedades dos compostos orgânicos, tais como as forças intermoleculares, temperaturas de fusão e de ebulição, fases de agregação, solubilidade e propriedades organolépticas;
- Entender como são feitas a exploração e a extração do petróleo, reconhecendo alguns derivados do petróleo;
- Compreender a importância da indústria do petróleo em suas vertentes: na obtenção de combustíveis e na produção de matéria prima de produtos sintéticos;
- Reconhecer o papel da indústria petroquímica;
- Reconhecer e equacionar reações de combustão completa e incompleta, utilizando como combustível os hidrocarbonetos e os compostos oxigenados;
- Identificar e distinguir os principais grupos funcionais dos compostos orgânicos (ligações duplas e triplas entre átomos de carbono, hidroxilas, carbonilas, carboxilas, carboxilatos, aminos, amidas);
- Identificar a função química de um composto orgânico a partir do seu grupo funcional mais reativo, segundo a ordem de classificação da IUPAC;
- Identificar a composição e compreender a produção de fármacos;
- Investigar a composição química dos alimentos e a relação entre alimentação e saúde;
- Investigar problemas ambientais relacionados à contaminação de solos rurais e urbanos, e propor soluções visando a minimização de seus impactos;
- Conhecer algumas substâncias presentes em drogas psicotrópicas, compreendendo como elas atuam no organismo e seus impactos nocivos sobre a saúde;
- Elaborar comunicações sobre problemas ambientais estudados, visando a esclarecimento da população;
- Estudar a obtenção de novos materiais e avaliar o seu alcance no aprimoramento dos materiais tradicionais;
- Compreender a produção industrial de alimentos e seus aspectos positivos e negativos.
- Estudar a produção de fármacos, relacionando aspectos dessa produção a investimentos

em pesquisa e necessidades sociais;

- Estudar a produção de álcool e biodiesel e seus impactos ambientais;
- Investigar processos de produção de adubos químicos, fontes de matérias primas e relacioná-los com a indústria química brasileira;
- Reconhecer e interpretar transformações químicas envolvendo compostos orgânicos.

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Introdução ao Estudo da Química Orgânica

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

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

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

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

- 3.1 3.1. Conceito de grupo funcional e de função orgânica
- 3.2 3.2. Reconhecimento dos principais grupos funcionais presentes nas estruturas dos compostos orgânicos
- 3.3 3.3. Reconhecimento das funções orgânicas a partir dos grupos funcionais principais correspondentes
- 3.4 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 – UNIDADE 4 - Principais Funções Orgânicas

- 4.1 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

- 4.2 4.9. Funções nitrogenadas
 - 4.10. Aminas
 - 4.11. Amidas
 - 4.12. Nitrocompostos
 - 4.3 4.13. Haletos orgânicos
 - 4.4 4.14. Drogas e medicamentos
 - 4.5 4.15. Acidez e basicidade de compostos orgânicos
 - 4.6
- UNIDADE 5 – Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos e Isomeria Constitucional**
- 5.1 5.1. Propriedades dos compostos orgânicos: ponto de fusão, ponto de ebulição, solubilidade – alterações causadas pelo aumento da cadeia e ramificações
 - 5.2 5.2. Introdução aos casos de isomeria constitucional: de cadeia, de posição e de função
 - 5.3 5.3. Comparação das propriedades físicas entre isômeros de cadeia, entre isômeros de posição e entre isômeros de função
 - 5.4 5.4. Introdução aos casos de isomeria constitucional dinâmica: a tautomeria
 - 5.5 5.5. Comparação de propriedades físicas entre tautômeros
 - 5.6 5.6. Metameria
- UNIDADE 6 – Isomeria Espacial**
- 6.1 6.1. Isomeria Geométrica: princípios da nomenclatura cis/trans e Z/E
 - 6.2 6.2. Princípios da enantiomeria
 - 6.3. Reconhecimento de enantiômeros
 - 6.4. Estrutura e propriedades
- UNIDADE 7 – Reações Químicas**
- 7.1 7.1. Representações de reações que envolvem compostos orgânicos
 - 7.2 7.2. Reconhecimento das alterações estruturais ocorridas com os compostos orgânicos durante as reações químicas
 - 7.3 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 8.1. Carboidratos
 - 8.2 8.2. Aminoácidos e Proteínas
 - 8.3. Ligação peptídica e formação de proteínas
 - 8.3 8.4. Ácidos graxos e Lipídeos
 - 8.5. Isomeria *cis* e *trans* nos ácidos graxos
 - 8.4 8.6. Ácidos nucleicos
 - 8.5 8.7. Colesterol
- UNIDADE 9 – Polímeros: Aspectos Estruturais, Propriedades e Aplicações**
- 9.1 9.1. Consumo de polímeros e materiais plásticos: usos, resíduos gerados, impacto

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

3 – Metodologia de Ensino

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

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: História

Série: 3ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

1 – Objetivos

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

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

2 – Conteúdo Programático

UNIDADE 1 – Hegemonia Européia: do Auge à Crise

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

UNIDADE 2: A República Oligárquica Brasileira

- 2.1. A República Militar
 - 2.1.1. A República Oligárquica: o liberalismo excludente
 - 2.1.2. Política dos Governadores
 - 2.1.3. Coronelismo
 - 2.1.4. Política do Café com Leite
- 2.2. Estrutura econômica: agro-exportação e industrialização
 - 2.2.1. Urbanização e exclusão social: o Brasil pós-abolição
 - 2.2.2. Movimentos sociais na República Oligárquica
 - 2.2.3. O Modernismo no Brasil
 - 2.2.4. A questão da identidade nacional
- 2.3. Os significados do movimento de 1930

UNIDADE 3 – Crise da Ordem Liberal

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

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

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

UNIDADE 5 – Brasil: da Democracia à Ditadura de 1964

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

UNIDADE 6 – O Brasil Contemporâneo

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

UNIDADE 7 – O Mundo Contemporâneo: Os Conflitos Atuais

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

3 – Metodologia de Ensino

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

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

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

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

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

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

Bibliografia Complementar:

Disponível em: <<http://tvbrasil.ebc.com.br/historiasdobrasil/sobre>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

DOTTI, René Ariel. *Da ditadura militar à democracia civil : a liberdade de não ter medo*. Revista de informação legislativa, v. 45, n. 179, p. 191-205, jul./set. 2008, 07/2008.

Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/979>. Acesso em 19 de Jun. de 2016.

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

PEIXOTO, João Paulo M. (org.) *Presidencialismo no Brasil: história, organização e funcionamento*. Brasília: Senado Federal, Coordenações de Edições Técnicas, 2015. Disponível em: <http://www2.senado.gov.br/bdsf/item/id/518604>. Acesso em 19 de Jun. de 2016.

Repositório Digital – Biblioteca digital Senado Federal

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

ROBERTO, Amaral. *O constitucionalismo da era Vargas*. Revista de informação legislativa, v. 41, n. 163, p. 85-92, jul./set. 2004, 07/2004). Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/979>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

Série D. João carioca em quadrinhos, Série de 12 episódios baseados na Revista em Quadrinhos Dom João Carioca a Corte no Brasil de Spacca, escritor e ilustrador, e da historiadora 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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Sociologia Série: 3ª série	CH semanal: 04 horas/aula	CH total: 160 horas/aula
---------------------------------------------------------	--------------------------------------------	-------------------------------------------

1 - Objetivos

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

- Conhecer e conceituar os componentes básicos da Sociologia como ciência e identificar seus caracteres distintivos no contexto das demais ciências;
- Conhecer teórica e concretamente, a sociedade como um fenômeno social global e identificar suas partes estruturais;
- Analisar, interpretar e criticar os fenômenos de organização, de desorganização e de mudanças sociais;
- Compreender o papel histórico das instituições de poder e dominação associando-as às práticas das diferentes classes, estamentos, grupos e sujeitos sociais;
- Entender a vida social, a interação social, principalmente o mundo do trabalho, relacionando-o ao funcionamento dos grupos sociais;
- Compreender a sociedade brasileira, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos das contradições que alimentam a ação humana;
- Compreender a si mesmo como protagonista de processos sociais que orientam a dinâmica do conflito de interesses dos diferentes grupos sociais;
- Entender os princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, os direitos e deveres da cidadania e a justiça social;
- Traduzir os conhecimentos sobre as injustiças sociais em condutas de indagação e problematização da realidade social;
- Entender o homem como ser social.

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 – Abertura para o Pensamento Sociológico**

- 1.1. Definições de Sociologia
- 1.2. Objeto de estudo
- 1.3. Contexto histórico e intelectual do aparecimento da Sociologia
- 1.4. A Sociologia como ciência comprometida

UNIDADE 2 - Introdução à Sociologia Clássica

- 2.1. Émile Durkheim
- 2.2. Karl Marx
- 2.3. Max Weber

UNIDADE 3 - Escola de Frankfurt e Indústria Cultural

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

3.2. Padrões de manipulação

UNIDADE 4 - Neoliberalismo e Mundo do Trabalho

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

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

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

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

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

ELABORADO POR:

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



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

Disciplina: Inglês Série: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
-----------------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------------------

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

DATA:

DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Espanhol

Série: 3ª (Optativa)

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

1 – Objetivos

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

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

2 – Conteúdo Programático**UNIDADE 1 - Hagamosun Trato**

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

UNIDADE 2 - Cambiar de Vida

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

UNIDADE 3 - A Favor o En Contra

- 3.1 Funções Comunicativas
 - 3.1.1. Narrar acontecimentos
- 3.2 Funções Comunicativas
 - 3.2.1. As conjunções
 - 3.2.2. Orações concessivas

3.2.3. Voz passiva

UNIDADE 4 - Espanhol Aplicado

4.1. Funções Comunicativas

4.1.1. Vocabulário específico das áreas

4.1.2. Expressões idiomáticas

4.1.3. Falsos cognatos

4.2. Funções Gramaticais

4.2.1. Leitura, compreensão e interpretação de textos específicos da área técnica

4.2.2. Conscientização de estratégias de leitura, previsão, síntese, linguagem não verbal

4.2.3. Revisão e conscientização de tópicos linguísticos

4.2.4. Apresentação de textos diversos e discussão a respeito de diferentes interpretações

3 – Metodologia de Ensino

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

4 – Bibliografia**Bibliografia Básica:**

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Iandra Maria da Silva

DATA:
DE ACORDO

Chefia do Departamento de Formação Geral

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Tópicos em Educação Física	CH semanal:	CH total:
Série: 3ª (Optativa)	02 horas/aula	80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série o aluno deverá ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar e compreender as possibilidades físicas, biológicas, sociais, culturais e estéticas do corpo; - Entender a importância da produção humana em condições concretas de vida e a importância das relações sociais, bem como a importância do corpo/homem nesse processo; - Compreender e perceber as especificidades do processo de aprendizagem e as singularidades de cada aluno, bem como as implicações desses fatores para a prática e a vivência coletiva das manifestações corporais; - Relacionar de forma crítica o conhecimento tratado nas aulas de Educação Física com a vivência do processo de formação profissional; - Entender a prática autônoma de uma atividade corporal e/ou de lazer, na perspectiva crítica do conhecimento, considerando suas opções pessoais e as condições coletivas implícitas nas relações sociais; - Avaliar criticamente os objetivos propostos e o trabalho realizado nas séries anteriores com base no trabalho pedagógico da Educação Física Escolar no CEFET-MG. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 - Atividades Integradas</p> <p>1.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário</p> <p>UNIDADE 2 - Atletismo III</p> <p>2.1. Caminhadas e corridas rústicas</p> <p>2.2. Gincana de Atletismo</p> <p>Unidade 3 - Cultura Corporal no Espaço Urbano</p> <p>3.1. Jogos de rua</p> <p>3.2. Jogos em outras culturas</p> <p>3.3. Conteúdos culturais do lazer. Vivências estimuladas de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores</p> <p>Unidade 4 - Atividades Formativas Extraclasse III</p> <p>4.1. Festival de Atletismo</p> <p>4.2. Mural de Agenda Cultural</p> <p>4.3. Visita orientada no espaço urbano</p> <p>4.4. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares</p>		

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

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

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

DATA:**DE ACORDO****Chefia do Departamento de Formação Geral****Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Projeto arquitetônico

CH semanal:

CH total:

Série: 3ª

03 horas/aula

120 horas/aula

1 – Objetivos

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

Elaborar projetos arquitetônicos residenciais unifamiliares, obedecendo às atribuições de um técnico em edificações. Identificar estilos arquitetônicos e instrumentos de preservação do patrimônio histórico. Aplicar normas e legislações pertinentes ao dimensionamento e à representação do espaço arquitetônico. Desenvolver projetos obedecendo a critérios de arquitetura bioclimática e de construções sustentáveis. Aplicar normas de acessibilidade a edificações.

2 – Conteúdo programático

UNIDADE 1 – O PROJETO ARQUITETÔNICO

- 1.1. Conceito de arquitetura e de projeto arquitetônico.
- 1.3. Etapas do projeto arquitetônico.
- 1.4. Projetos complementares
- 1.5. Apresentação do projeto arquitetônico
- 1.6. Estilos arquitetônicos
- 1.7. Patrimônio Histórico.

UNIDADE 2 – Elaboração e apresentação do projeto arquitetônico

- 2.1. Fatores condicionantes ou determinantes no desenvolvimento do projeto arquitetônico
 - 2.1.1. Aplicação da legislação e normas pertinentes.
 - 2.1.1.1. Código de obras de Curvelo e processo de aprovação de projetos na Prefeitura de Curvelo.
 - 2.1.2. Noções de arquitetura bioclimática.
 - 2.1.3. Aspectos de sustentabilidade a serem considerados na concepção e desenvolvimento de projetos arquitetônicos.
 - 2.1.4. Noções de ergonomia.
 - 2.1.5. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- 2.2. O processo de projeto em arquitetura
 - 2.2.1. Fluxograma de elaboração
 - 2.2.2. Ferramentas de auxílio ao processo de projeto.
 - 2.2.3. Interfaces: Compatibilização de projetos e Engenharia simultânea
 - 2.2.4. Análise crítica: Cidade real x cidade ideal

UNIDADE 3 – Anteprojeto de uma edificação residencial

- 3.1. Concepção, desenvolvimento e apresentação de anteprojeto de uma edificação residencial unifamiliar.

3 – Metodologias de Ensino

Aulas com caráter teórico/prático envolvendo apresentação de referenciais teóricos e desenvolvimento de atividades direcionadas ao projeto arquitetônico e seus condicionantes. Aula-oficina. Uso de ferramentas de auxílio ao projeto. Estudos de caso. Visitas técnicas com atividades práticas. Apresentação de seminários e mostras de trabalhos sobre temas de estudo.

O desenvolvimento desta disciplina contará com a interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

4 – Bibliografia

Bibliografia básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 13531: Elaboração de projetos de edificações – Atividades técnicas*”. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 13532: Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura*”. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 15220: Desempenho térmico de edificações*. Rio de Janeiro, 2008.

CURVELO. *Lei Nº 778, de 13 de Março de 1973*. Dispõe sobre o Código de Obras e Normas de Urbanismo do Município de Curvelo

Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro, 2015.

BRUAND, Yves. *Arquitetura Contemporânea no Brasil*. Editora Perspectiva. 2010.

CHING, F. D. K. *Arquitetura, Forma, Espaço e Ordem*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

KOCH, Wilfried. *Dicionário dos estilos arquitetônicos*. São Paulo. Martins Fontes, 2001.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F.O.R. *Eficiência energética na arquitetura*. [3.ed.] Rio de Janeiro, 2014.

MONTENEGRO, G. A. *Desenho Arquitetônico*. Editora Edgard Blucher, 2001.

NEUFERT, Ernst. *Arte de Projetar em arquitetura*. Gustavo Gilli, 1997.

ELABORADO PELAS PROFESSORAS:

Patrícia Bhering Fialho, Ana Cecília Estevão e Luciana Patrícia Ferreira

APROVADO EM 31/08/2016

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 e fundações

Série: 3ª

CH semanal:

03 horas/aula

CH total:

120 Horas/aula

1 – Objetivos

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

- conhecer os elementos básicos da mecânica dos solos, suas propriedades físicas e seu comportamento mecânico e hidráulico.

2 – Conteúdo programático**UNIDADE 1 – Conceitos fundamentais de mecânica dos solos**

- 1.12. Noções de Geologia e ciclo das rochas
- 1.13. Origem, formação e evolução dos solos
- 1.14. Coleta de amostras deformadas e indeformadas
- 1.15. Identificação Tátil-Visual

UNIDADE 2 – Índices físicos dos solos

- 3.8 Teor de Umidade
- 3.9 Índice de Vazios
- 3.10 Porosidade
- 3.11 Grau de Saturação
- 3.12 Massa Específica
- 3.13 Relações entre os índices
- 3.14 Ensaios de laboratório: Teor de Umidade e Massa Específica dos grãos.

UNIDADE 3 – Textura dos solos

- 3.4. Partículas constituintes dos solos
- 3.5. Ensaios de laboratório: Análise Granulométrica por peneiramento e sedimentação
- 3.6. Parâmetros da Curva Granulométrica

UNIDADE 4 – Compacidade e consistência

- 4.8. Estado das areias
- 4.9. Estado das argilas
- 4.10. Índices de consistência
- 4.11. Ensaios de laboratório: Limites de Atterberg

UNIDADE 5 – Classificação dos solos**UNIDADE 6 – Compactação dos solos**

- 6.7. Ensaios de laboratório: Compactação e CBR
- 6.8. Compactação de campo (tipos e equipamentos)
- 6.9. Controle de Compactação de campo (grau de compactação e ensaios de campo)

UNIDADE 7 – Adensamento

- 7.1. Permeabilidade
- 7.2. Teoria do adensamento
- 7.3. Ensaio de laboratório: Adensamento

UNIDADE 8 – Resistência ao cisalhamento

- 8.1. Atrito interno e coesão
- 8.2. Fatores que influenciam na resistência ao cisalhamento de areias e argilas
- 8.3. Ensaio de laboratório: Triaxial e Cisalhamento direto

UNIDADE 9 – Fundações

- 9.1. Classificação e conceitos
- 9.2. Fundação rasa: capacidade de carga e recalque

3 – Metodologia de ensino

Serão utilizadas aulas expositivas, seminários, estudo de caso e práticas de laboratório com elaboração de relatórios.

O desenvolvimento desta disciplina contará com a interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

3 – Bibliografia**Bibliografia básica**

CAPUTO, Homero Pinto. *Mecânica dos solos e suas aplicações*, Exercícios e problemas resolvidos. Rio de Janeiro: LTC, 1998, 4ª ed, v.3.

CINTRA, José Carlos Alberto; AOKI, Nelson. *Fundações diretas: projeto geotécnico*. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 136 p.

PINTO, Carlos de Souza. *Curso Básico de Mecânica dos Solos*. 3ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 367p.

Bibliografia complementar

ALONSO, U.R. *Exercícios de fundações*. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2010, 2ª ed., 216 p.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 7185: Solo - Determinação da massa específica aparente, in situ, com emprego do frasco de areia*. Rio de Janeiro: 2016.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 12007: Solo – Ensaio de Adensamento unidimensional*. 1990.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 6457: Amostras de solo - Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização*. Rio de Janeiro: 1986.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 6459*: Solo - Determinação do limite de liquidez. Rio de Janeiro: 1984.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 6508*: Grãos de Solo que passam na peneira de 4,8 mm - Determinação da Massa específica - Método de Ensaio. Rio de Janeiro: 1984.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 7180*: Solo - Determinação do limite de plasticidade. Rio de Janeiro: 1984

Associação Brasileira de Normas técnicas. *NBR 7181*: Solo - Análise Granulométrica - Método de Ensaio. Rio de Janeiro: 1984.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 7182*: Solo - Ensaio de compactação. Rio de Janeiro: 1986.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 9813*: Solo — Determinação da massa específica aparente in situ, com emprego de cilindro de cravação. Rio de Janeiro: 2016.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 9895*: Solo – Índice de suporte califórnia – Método de ensaio. Rio de Janeiro: 1987.

ASTM, AMERICAN SOCIETY FOR TESTS AND METHODS. *ASTM D-3080*: Direct Shear Test of Soils Under Consolidated Drained Conditions. Estados Unidos, 1998.

ASTM, AMERICAN SOCIETY FOR TESTS AND METHODS. *ASTM D-4767*: Standard Test Method for Consolidated Undrained Triaxial Compression Test for Cohesive Soils. Estados Unidos, 2004.

CAPUTO, Homero Pinto. *Mecânica dos solos e suas aplicações, Fundamentos*. Rio de Janeiro: LTC, 2000, 6. ed, v.1.

CHIOSSI, N. J. *Geologia de Engenharia*. São Paulo: Oficina de Textos, 2013, 3ª ed. 422p.

SCHNAID, F.; ODEBRECHT, E. *Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações*. São Paulo: Oficina de Texto, 2012, 2ª ed. 208p.

ELABORADO PELAS PROFESSORAS:

Juliana Reinert e Rachel Gonçalves Braga

APROVADO EM 31/08/2016

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Planejamento, orçamento e controle de obras II Série: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1 – Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - entender o processo de planejamento de construções; - realizar acompanhamento e controle das atividades de obra; - elaborar cronogramas físico e financeiro. <p>2 – Conteúdo programático</p> <p>UNIDADE 1 – Planejamento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Elaboração do planejamento da obra 1.2. Elaboração do escopo do projeto 1.3. Pré-requisitos para execução dos projetos (Arquitetura, Estrutura, Instalações) 1.4. Elaboração da estrutura analítica do Projeto <p>UNIDADE 2 – Gerenciamento</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Definição e duração das atividades <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Cálculo das durações 2.1.2. Produtividade 2.2. Precedência 2.3. Diagrama de rede <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Caminho crítico 2.1.2. Folgas 2.4. Cronograma físico <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Recursos 2.1.2. Dimensionamento de equipes 2.1.3. Acompanhamento 2.1.4. Programação de serviços 2.5. Cronograma financeiro 2.6. Custo orçado e custo real <p>3 – Metodologia de ensino</p> <p>Serão utilizadas aulas expositivas, seminários, estudos de caso e aulas práticas no laboratório de informática com softwares de planejamento.</p> <p>O desenvolvimento desta disciplina contará com a interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma</p>		

disciplina de cada tipo de formação.

3 – Bibliografia

Bibliografia básica

MATTOS, ALDO DÓREA. Planejamento e controle de obras. São Paulo: PINI, 2010.

[TISAKA, MAÇAHICO. Como evitar prejuízos em obras de construção civil.](#) São Paulo: PINI, 2011.

TCPO13 - Tabelas de composições de preços para orçamentos. 13ª ed. São Paulo: PINI, 2010.

Bibliografia complementar

GUEDES, MILHER F. Caderno de Encargos. São Paulo: Ed. PINI.

[MELHADO, Silvio Burratino \(Coord.\).](#) Coordenação de projetos de edificações. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.

SALGADO, Julio Cesar Pereira (Org). Mestre de obras: gestão básica para construção civil. São Paulo: Érica, 2011.

[TRACY, Diane. 10 passos para o empowerment](#) : um guia sensato para a gestão de pessoas. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

ELABORADO PELAS PROFESSORAS:

Juliana Reinert e Mônica da Cunha e Silva

APROVADO EM 31/08/2016

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Introdução a Segurança e Higiene do Trabalho e Legislação Série: 3ª	CH semanal: 01hora/aula	CH total: 40horas/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"> - Conhecer a carreira do técnico em Construção civil e sua relação trabalhista. - Analisar responsabilidade, direitos e deveres do técnico em Construção civil. - Identificar normas, processos e procedimentos principais, vinculados à construção civil. - Conhecer noções básicas dos aspectos econômicos, sociais e psicossociais do acidente de trabalho. - Analisar os problemas de segurança e recomendar medidas preventivas e corretivas. - Conhecer os principais tópicos da Engenharia de Segurança. - Conhecer uma CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes). <p>2 – Conteúdo programático</p> <p>UNIDADE 1 – A carreira do técnico em edificações</p> <p>1.1. A carreira do técnico em edificações e sua relação trabalhista. 1.2. Sistema CREA e CONFEA. 1.3 . Ética profissional;</p> <p>UNIDADE 2 - Estágio Curricular Obrigatório e Legislação</p> <p>2 .1. ECO: Estágio Curricular Obrigatório e Legislação 2.2. Lei 11.788/2008</p> <p>UNIDADE 3 - Introdução à Engenharia de Segurança</p> <p>3.1. Histórico da Segurança do Trabalho 3.2. As Normas Regulamentadoras 3.3. NR 06 - Equipamento de Proteção Individual - EPI. Equipamento de Proteção Coletiva – EPC 3.4. NR 05 – CIPA – Comissão interna de prevenção de Acidentes 3.4.1. Organização, atribuição e dimensionamento 3.5. NR 18 – PCMAT – Programa de Controle e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção 3.5.1. Apresentação dos acidentes do trabalho na construção civil 3.5.2. Segurança em obras 3.5.3. Condições sanitárias e de conforto nas obras 3.5.4. Obras de construção e demolição 3. 6 - NR 26 – Sinalização de Segurança 3.6.1. Riscos Ambientais 3.6.2. Mapa de Risco 3.6.3. Proteção contra incêndio; Sinalização de segurança; A cor na engenharia de</p>		

segurança

3.7 - SIPAT (Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho)

3 – Metodologia de ensino

A metodologia de ensino será executada utilizando aulas expositivas em quadro branco e multimídia, estudos individuais. E com a realização de trabalhos em grupo.

O desenvolvimento desta disciplina contará com a interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

4 – Bibliografia

Bibliografia básica

ARAUJO, G.M. *Normas regulamentadoras comentada*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Virtual, 2005.

DUARTE, M. *Riscos industriais, etapas para a investigação e prevenção de acidentes*. Rio de Janeiro: FUNENSEG, 2002.

CONSELLHO REGIONAL DE ENGENHARIA - MG. CREA-MG. *Código de ética*. (site: www.crea-mg.org.br)

Lei 11.788/2008 - Presidência da República. *Dispõe sobre o estágio de Estudante*. 2008. (site: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/.../lei/l11788.htm)

Bibliografia complementar

ALBIERI, Sérgio, BENSOUSSAN, Eddy. *Manual de higiene, segurança e medicina do trabalho*. São Paulo: Editora Atheneu, 1997.

BISSO, Ely M. *Segurança do trabalho*. São Paulo: Editora Brasiliense, Coleção Primeiros Passos, 1998.

BRASIL, Ministério do Trabalho. *Portaria 3214, 8 de julho de 1978*. Lei n. 6514, de 22 de dezembro de 1977. São Paulo: Atlas, 2004.

SOUNIS, Emílio. *Manual de higiene e medicina do trabalho*. 3. ed. rev. São Paulo: Ícone, 1991.

ELABORADO PELO PROFESSOR:

Geraldo Magela Damasceno

APROVADO EM 31/08/2016

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Instalações Hidráulicas Prediais

Série: 3ª

CH semanal: 2

horas/aula

CH total: 80

horas/aula

1 – Objetivos

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

- desenvolver projetos de instalações hidráulico-sanitários na sua competência;
- 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.

2 – Conteúdo programático**UNIDADE 1 – introdução à instalações prediais e instalações prediais de água fria**

- 1.1. Introdução a hidráulica básica
- 1.2. Noções básicas sobre de Conduitos forçados
- 1.3. Princípios gerais para água fria
- 1.4. Sistemas de distribuição de água fria: Captação, adução, tratamento, preservação e distribuição
- 1.5. Reservatórios: consumo diário; prescrições e dimensionamento; extravasor e tubulação de limpeza
- 1.6. Alimentador predial; ramal predial e ligação predial
- 1.7. Noções básicas de Sistema Elevatório: recomendações, vazões de dimensionamento, tubulações de recalque e de sucção, cálculo de altura manométrica e potência de bomba.
- 1.8. Dimensionamento das tubulações: Sub-ramais; Ramais de distribuição
- 1.9. Tipos de Tubos, conexões e Aparelhos sanitários: PVC; Aço galvanizado; Ferro maleável zincado; Cobre; Bronze; CPVC; Polipropileno; Polietileno Reticulado; Ferro Fundido; Cerâmico; manutenção preventiva e corretiva das instalações, emprego, ligações e funcionamento

UNIDADE 2 – Instalações prediais de esgoto sanitário

- 2.1. Princípios gerais para esgoto sanitário
- 2.2. Dimensionamento das tubulações
- 2.3. Tubulações de ventilação
- 2.4. Dimensionamento das caixas de passagem e gordura

UNIDADE 3 – Instalações prediais de água quente

- 3.1. Princípios gerais para água quente
- 3.2. Tipos de sistemas de aquecimento
- 3.3. Reserva de água quente
- 3.4. Dimensionamento das tubulações
- 3.5. Produção de água quente: eletricidade, gás e energia solar
- 3.6. Sistema de água quente com energia solar (sistema auxiliar)
- 3.7. Recomendações

UNIDADE 4 – Instalações prediais de águas pluviais

- 4.1. Princípios gerais para águas pluviais
- 4.2. Dimensionamento para águas pluviais
- 4.3. Calhas e canaletas: Condutores verticais e horizontais
- 4.4. Caixa de areia e caixa de inspeção

UNIDADE 5 – Noções básicas de dimensionamento das instalações sob pressão por computador e projeto de instalações prediais hidráulico-sanitárias por CAD

- 5.1. Projeto de instalações prediais hidráulico-sanitária: desenvolvimento, dimensionamento, detalhamento de um projeto predial
- 5.2. Noções básicas de Utilização dos programas CAD: dimensionamento, detalhamento e Especificação dos materiais

3 – Metodologia de ensino

A metodologia de ensino será executada utilizando aulas expositivas em quadro branco e multimídia, estudos individuais. e com a realização de trabalhos em grupo.

O desenvolvimento desta disciplina contará coma interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade .O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

4 – Bibliografia

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de *Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura*.2 ed. Editora Edgard Blucher,2010.

CREDER, Hélio. *Instalações Hidráulicas e Sanitárias*. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda, 2010.

MACYNTIRE, A. J. *Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda (LTC), 2012.

Bibliografia complementar

AZEVEDO Netto, José Martiniano. *Manual de hidráulica*. n 8 ed. Editora Edgard Blucher, 2008.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; Ribeiro JUNIOR, Geraldo de Andrade. *Instalações Hidráulicas Prediais*. 2 ed. Editora Edgard Blucher, 2008.

MACYNTIRE, A. J. *Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias*; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda (LTC). 1ª edição. 1990. 326p.

CATÁLOGOS DE FABRICANTES.

ELABORADO PELO PROFESSOR: Geraldo Magela Damasceno

APROVADO EM 31/08/2016

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 2 Série: 3ª	CH semanal: 02 horas/aula	CH total: 80 horas/aula
<p>1– Objetivos</p> <p>Ao final da 3ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conhecer os processos executivos das diversas etapas construtivas de uma edificação. <p>2 – Conteúdo programático</p> <p>UNIDADE 1 – Telhados</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1.Tipos 1.2.Estruturas 1.3.Coberturas 1.4.Montagem <p>UNIDADE 2 – Esquadrias</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1.Tipos 2.2.Execução <p>UNIDADE 3 – Impermeabilização</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1.Tipos 3.2.Projeto 3.3 Execução <p>UNIDADE 4 - Revestimentos de paredes e tetos</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Argamassas <ul style="list-style-type: none"> 4.1.1. Materiais 4.1.2. Ferramentaria 4.1.3. Preparo 4.2. Revestimentos <p>UNIDADE 5 - Revestimentos de pisos</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Contrapiso e Regularização com Argamassa 5.2. Cimentado 5.3. Ladrilho Hidráulico 5.4. Tacos de Madeira 5.5. Assoalho <p>UNIDADE 6 - Revestimento cerâmico</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Classificação 6.2. Características Técnicas 		

- 6.3. Juntas
- 6.4. Assentamento de Placas Cerâmicas
 - 6.4.1. Processo Utilizando Argamassa Colante
 - 6.4.2. Processo Convencional

UNIDADE 7 - Pintura

- 7.1. Composição das Tintas
- 7.2. Principais Tipos de Tinta
- 7.3. Cuidados Fundamentais
 - 7.3.1. Preparo da Superfície
 - 7.3.2. Preparo da Tinta
 - 7.3.3. Ferramentaria
- 7.4. Sistemas de Pintura
 - 7.4.1. Pintura em Reboco Coeso
 - 7.4.2. Pintura em Reboco Fraco
 - 7.4.3. Repintura em Alvenarias em Bom Estado
 - 7.4.4. Repintura em Alvenarias em Mal Estado
 - 7.4.5. Pintura em Ferro
 - 7.4.6. Pintura em Madeira
 - 7.4.7. Pintura em Fibro-Cimento e Cerâmica
 - 7.4.8. Envernizamento de Madeira
 - 7.4.9. Envernizamento de Tijolos Cerâmicos e Concreto aparente
 - 7.4.10. Texturas
- 7.5. Defeitos de Pintura

UNIDADE 8 – Entrega da obra

- 8.1. Vistoria final
- 8.2. Legalização
- 8.3. Condomínio
- 8.4. Manual do proprietário (uso, operação e manutenção)

3 – Metodologia de ensino

A metodologia de ensino será executada utilizando aulas expositivas em quadro branco e multimídia, estudos individuais. e com a realização de trabalhos em grupo.

O desenvolvimento desta disciplina contará com a interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

3 Bibliografia

Bibliografia básica

AZEREDO, Hélio Alves. *O Edifício e sua cobertura*. 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

SALGADO, Júlio. *Técnicas e práticas construtivas para edificação*. 2. ed. São Paulo: Erica, 2009.

YAZIGI, Walid. *A Técnica de Edificar*. 6. ed. São Paulo: Editora PINI, 1999. 640 p.

Bibliografia complementar

CHING, Francis D. K. *Técnicas de construção ilustradas*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010, 480 p.

FIORITO, Antonio J.S.I. *Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução*. 2. Ed. São Paulo: PINI, 2009

THOMAZ, Ércio. *Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção*. 1 ed. São Paulo: PINI, 2001. 449p.

PINI. *Construção Passo-a-Passo: volume 2*. São Paulo: PINI, 2011. 207 p.

ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Rachel Jardim Martini, Lourdiane G. M. Gonzaga e Daniel Machado Rodrigues

APROVADO EM 31/08/2016

DE ACORDO:

Coordenador de Curso / Área

Coordenação Pedagógica

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Disciplina: Estruturas II	CH semanal:	CH total:
Série: 3ª	02hora/aula	80horas/aula
<p>1 – Objetivos Ao final da 2ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - compreender e aplicar os princípios básicos de cálculo de estruturas. <p>2 – Conteúdo Programático</p> <p>UNIDADE 1 – Estruturas de concreto armado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Leitura e interpretação do projeto arquitetônico 1.2 Leitura e interpretação do projeto estrutural 1.3 Leitura e interpretação do projeto de armaduras 1.4 Dimensionamento de formas 1.5 Dimensionamento de escoramento <p>UNIDADE 2 – Estruturas de concreto pré-moldado</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Leitura e interpretação do projeto arquitetônico 2.2 Leitura e interpretação do projeto estrutural 2.3 Leitura e interpretação do projeto de armaduras <p>UNIDADE 3 – Estruturas de concreto protendido</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Leitura e interpretação do projeto arquitetônico 3.2 Leitura e interpretação do projeto estrutural <p>UNIDADE 4 – Estruturas de madeira e aço</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Leitura e interpretação do projeto arquitetônico 4.2 Leitura e interpretação do projeto estrutural <p>UNIDADE 5 – Alvenaria estrutural</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Leitura e interpretação do projeto arquitetônico 5.2 Leitura e interpretação do projeto estrutural <p>UNIDADE 6 – Estruturas não convencionais</p> <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Leitura e interpretação do projeto arquitetônico 6.2 Leitura e interpretação do projeto estrutural <p>3 – Metodologia de Ensino</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas com a utilização eventual de audiovisuais. - Elaboração de projetos técnicos de peças estruturais: vigas, lajes e pilares. - Trabalhos para avaliação e fixação do conteúdo. 		

- Provas para avaliação do conteúdo.

O desenvolvimento desta disciplina contará com a interação dos conteúdos das disciplinas de formação técnica e geral, relacionando-as entre si para compreensão da realidade. O objetivo é a formulação de um saber crítico-reflexivo através de metodologias de ensino-aprendizagem colaborativas. Deverão ser trabalhados conteúdos de pelo menos uma disciplina de cada tipo de formação.

4 – Bibliografia

Bibliografia Básica:

[ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de](#). *Estruturas isostáticas*. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

HIBBELER, R. C. *Análise das estruturas*. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

LEONHARDT, Fritz e MÖNNIG, Eduard. *Construções de concreto: Princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado*. vol. 2. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

Bibliografia Complementar:

GRAZIANO, Francisco Paulo. *Projeto e execução de estruturas de concreto armado*. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.

PFEIL, Walter e PFEIL, Michèle. *Estruturas de aço: dimensionamento prático*. 8. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PFEIL, Walter e PFEIL, Michèle. *Estruturas de madeira: dimensionamento segundo a norma brasileira NBR-7190/97 e critérios das Normas Norte-americanas NDS e Européia EUROCODE 5*. 6. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

SUSSEKIND, José Carlos. *Curso de Concreto*. Porto Alegre: Ed. Globo. Vol. 2, 1980.

ELABORADO PELOS PROFESSORES: Rachel Jardim Martini, Lourdiane G. M. Gonzaga e Alexandre Amorim

APROVADO EM 31/08/2016

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 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- desenvolver projetos de instalações elétricas prediais e de telefonia, incluindo dimensionamento, desenho, especificações de materiais e SPDA;
- Interpretar e elaborar diagramas elétricos de instalações elétricas prediais;
- Conhecer e aplicar Normas Técnicas;
- Consultar Catálogos, Sites e Manuais Técnicos;
- 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
- 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

3.10. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas

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
- 6.2. Condutores: identificação de cores e seções, emendas e derivações
- 6.3. Instalação de tomadas e lâmpadas incandescentes comandadas por interruptores de uma tecla, duas e três teclas
- 6.4. Instalação de lâmpadas incandescentes comandadas por dois pontos diferentes
- 6.5. Instalação de lâmpadas incandescentes comandadas por três pontos diferentes
- 6.6. Instalação de lâmpadas fluorescentes
- 6.7 Instalações de motores elétricos monofásicos
- 6.8 Instalações de motores elétricos trifásicos

3 – Metodologia de Ensino

- Método das unidades didáticas
- Aula expositiva
- Aulas práticas demonstrativas
- Montagens em laboratórios
- Trabalho em grupo

4 - Bibliografia

Bibliografia Básica:

1. CREDER, Hélio. *Instalações elétricas*. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xii, 428 p.
2. CAVALIN, Geraldo e CERVELIN, Severino. *Instalações Elétricas Prediais*. 21a. Ed. São Paulo: Editora Érica, 2011.
3. NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. *Instalações Elétricas*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008.

Bibliografia Complementar:

4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa*

Tensão. Rio de Janeiro, 2005.

5. Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 5419: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*, 2001
6. COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. *Manual de Instalações Elétricas Residenciais*. Belo Horizonte, 2003.
7. COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. *ND - 5.1 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária – Edificações Individuais*.
8. COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. *ND - 5.2 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária - Edificações Coletivas*.

Manual de rede Telefônica Interna de Imóveis – Projeto – Telemar

ELABORADO PELO PROFESSOR:

Allan Ferreira Pinto

APROVADO EM 31/08/2016

DE ACORDO

Coordenador de curso

Coordenação Pedagógica

6.4 Procedimentos Metodológicos

A docência no ensino profissional de nível médio deve ser embasada em três pontos principais: o conteúdo no qual o professor é especialista, a visão de educação, de homem e de mundo adotada pelo mesmo, e suas habilidades e conhecimentos que o permitam exercer prática pedagógica positiva. Neste último deve-se privilegiar a aprendizagem do aluno em detrimento do ensino do docente, embora essas duas ações possam ser entendidas como indissociáveis.

Visando a real aprendizagem é necessário reconhecer que o aluno é o protagonista deste processo e o professor deve assumir o papel de facilitador, abandonando a posição de detentor do saber. A aprendizagem precisa ter significado para o aluno, estar associada às suas vivências e experiências bem como considerar o seu conhecimento prévio.

Desta forma os procedimentos metodológicos no âmbito da reestruturação deste PPC indicam a utilização de práticas de ensino aprendizagem que estimulem o desenvolvimento de habilidades fundamentais ao bom desempenho no mercado de trabalho tais como a comunicação oral e escrita, pensamento crítico e habilidade para resolver problemas, profissionalismo e ética no trabalho, colaboração, capacidade de trabalhar com diversas equipes, uso da tecnologia, liderança e gestão de projetos.

São alguns exemplos de metodologias de ensino que tornam o aluno um agente ativo no processo de ensino aprendizagem, promovem o trabalho em equipe, permitem o uso das tecnologias de informação e possibilitam a realização de práticas profissionais relacionadas à área de formação do aluno em ambientes de aprendizagem:

- Visitas técnicas com atividades práticas.
- Aula-oficina.
- Concurso de projetos e ideias.
- Dissertação ou resumo.
- Escrita de artigos ou elaboração de pôsteres para apresentação em eventos relacionados às áreas do curso.
- Seminário.

- Discussão com a classe.
- Resolução de exercícios.
- Aprendizagem baseada em problemas.
- Estudo dirigido.
- Jogos de empresas.
- Instrução pelos colegas.
- Ensino sob medida.
- *Design Thinking* para educadores.
- Método de projetos, entre outros.

Aponta-se ainda a adoção no âmbito de cada disciplina de estratégias que promovam:

A interdisciplinaridade e integração entre as disciplinas/conteúdos ministrados e entre teoria e prática. A interdisciplinaridade pode ser definida como a integração e engajamento de educadores, na interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade. O professor precisa tornar-se um profissional com visão integrada da realidade, se apropriando das múltiplas relações conceituais que a sua área de formação estabelece com outras ciências. Para tal deverão ser realizadas reuniões periódicas entre os professores das diversas disciplinas (de formação geral e técnica), possibilitando compartilhamento de ideias e conteúdos. Estas reuniões deverão ter o acompanhamento da coordenação pedagógica para suporte em relação às técnicas de ensino mais adequadas. No plano de ensino de cada disciplina técnica será prevista carga horária destinada às atividades de interdisciplinaridade. Deverão ser previstas, periodicamente, atividades de capacitação dos docentes tanto em relação a práticas pedagógicas que promovam a autonomia do aluno quanto em relação às competências profissionais do Técnico em Edificações possibilitando a adoção de uma prática docente positiva e direcionada à atuação do aluno no mercado de trabalho.

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão; incentivo à inovação tecnológica e à pesquisa aplicada e a utilização da pesquisa como instrumento de aprendizagem. A articulação entre ensino, pesquisa e extensão possibilita uma formação que se preocupa com

os problemas da sociedade contemporânea e com a produção do conhecimento científico, ambos aliados a dimensão formativa própria das instituições de ensino. Visando promover esta articulação este projeto de reestruturação prevê a adoção em seus procedimentos metodológicos de práticas de ensino que incentivem a participação do aluno em projetos de pesquisa e extensão no Campus Curvelo. Como estratégia apresenta a criação de um “Banco de ideias” através do qual os docentes e discentes poderão propor atividades de pesquisa e extensão articuladas com as atividades de ensino do Curso Técnico em Edificações. Através da organização destas ideias em uma plataforma compartilhada equipes poderão ser montadas em torno de uma temática de interesse comum podendo abranger os demais cursos ofertados pela unidade. Para criação deste banco deverá ser elaborado um regulamento que será adotado como estratégia de ensino nas disciplinas que compõe a matriz curricular do curso.

Promoção da Educação Inclusiva. A Constituição Federal Brasileira de 1988 possui norteamentos básicos para promover a cidadania e a dignidade da pessoa humana que objetivam a garantia de uma sociedade livre, justa e solidária, como forma de desenvolvimento nacional. Em seu artigo 205 define que a “educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) enfatiza este direito para a pessoa com deficiência, em todos os níveis de ensino, em busca do máximo desenvolvimento possível de todos os seus talentos e habilidades consideradas suas necessidades de aprendizagem. Desta forma a reestruturação deste PPC indica a utilização de procedimentos metodológicos com medidas individualizadas e coletivas que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência. As metodologias ativas de ensino-aprendizagem são também indicadas a este aluno na medida em que consideram as habilidades e talentos individuais, utilizando do trabalho colaborativo para o alcance de uma aprendizagem significativa. As necessidades educacionais específicas deverão ser identificadas e a partir desta identificação deverá ser promovida a acessibilidade metodológica segundo as características específicas do aluno. Como estratégia indica-se o trabalho conjunto entre coordenação pedagógica, docentes, Núcleo de Apoio a Pessoa com

Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE-Curvelo) e família. Deverão ainda ser previstas, periodicamente, atividades de capacitação para os professores.

6.5 Estágio Supervisionado

A realização do estágio é parte fundamental na formação de um Técnico em Edificações. A prática profissional, com trocas de experiências proporciona ao estagiário uma aproximação com a vivência da realidade do mercado de trabalho.

O Estágio Supervisionado é assumido como ato educativo da Instituição e entendido como prática profissional em situação real de trabalho, observando-se o disposto na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e o Estágio Supervisionado do CEFET-MG, em vigor.

Para o Curso Técnico em Edificações do *Campus* Curvelo será considerado Estágio Supervisionado a participação nos seguintes programas:

- Emprego formal;
- Estágio empresarial;
- Participação em projeto de extensão;
- Participação em projeto de pesquisa.

O estágio supervisionado terá carga horária obrigatória de 360 horas (trezentos e sessenta) e poderá ser realizado conforme as seguintes atividades:

- No desenvolvimento e execução de projetos de edificações;
- No planejamento, na execução e na elaboração de orçamento de obras;
- No desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações;
- Na Coordenação e na execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações.

Ressalta-se que o plano de trabalho do estagiário deverá ser aprovado pelo Coordenador do Curso antes do início das atividades de estágio.

7. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os métodos e procedimentos de avaliação estarão em conformidade com as normas acadêmicas para EPTNM vigentes no CEFET-MG.

8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Demandas identificadas na reestruturação do Projeto de Curso

Para adequação à infraestrutura mínima exigida pelo CNCT deverá ser instalado o canteiro de obras para atender às disciplinas de Tecnologias das Construções I e II. O projeto deste canteiro foi elaborado e aguarda apreciação da direção Geral do CEFETMG para sua viabilidade e construção. Destaca-se, ainda, a necessidade de implantação do laboratório de instalações Hidráulicas que atenderá, também, a demanda do curso de graduação em Engenharia Civil.

Outras demandas são:

- Mais uma sala de desenho para atender a aproximadamente 21 alunos em pranchetas de tamanho A2 e computadores.
- Um espaço amplo para atender ao laboratório de topografia.
- Desmembramento do laboratório de meio ambiente em três outros laboratórios: um de química, um de biologia e outro para atender as necessidades do Curso Técnico de Meio Ambiente.
- Salas de apoio para projetos de pesquisas e de extensão.
- Ampliação do laboratório de materiais de construção.
- Ampliação da biblioteca.
- Laboratório de informática com softwares licenciados na área da construção civil
- Adequações de todo o espaço físico do Campus segundo a NBR9050/15 para garantir a acessibilidade arquitetônica.
- Adequações que promovam uma instituição acessível considerando as seis dimensões da acessibilidade (arquitetônica, comunicacional, metodológica, instrumental, programática e atitudinal).
- Construção de um novo prédio escolar com ambientes para gabinetes de professores e sala para coordenadores.

8.1 Laboratórios e oficinas

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório: Laboratório de Mecânica dos solos		Área: 52m ²
Número ideal de alunos: 20	Justificativa: A quantidade de alunos está relacionada as dimensões do laboratório, a quantidade de equipamentos e materiais disponíveis e ao tempo para a execução das atividades práticas.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1.	Agitador de peneiras	1
2.	Almofariz	2
3.	Arquivo metálico	1
4.	Armário 2 portas alto	1
5.	Armário 2 portas baixo	1
6.	Balança	3
7.	Bancada ardósia	2
8.	Banqueta	20
9.	Bequer de vidro	15
10.	Bomba de vácuo	1
11.	Mesa fórmica	1
12.	Cadeira com braço	1
13.	Computador	1
14.	Monitor	1
15.	Teclado	1
16.	Mouse	1
17.	Telefone	1

18.	Ventiladores	3
19.	Aparelho de casa grande	8
20.	Quadro branco	1
21.	Cilindro de cravação	6
22.	Cronômetro	2
23.	Densímetro	3
24.	Dispensor de solos	2
25.	Estufa	1
26.	Extrator de corpo de prova	1
27.	Frasco de areia	1
28.	Cilindro metálico para proctor	10
29.	Pá	2
30.	Paquímetro	2
31.	Conjunto de peneiras (fundo, tampa e peneiras)	26
32.	Picnômetro	19
33.	Proveta de vidro	10
34.	Repartidor de amostras	3
35.	Soquete de cravação	4
36.	Termômetro	3
37.	Medidor de umidade	1

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório: Laboratório de Concreto e Materiais		Área: 76m ²
Número ideal de alunos: 24		Justificativa: A quantidade de alunos está relacionada as dimensões do laboratório, a quantidade de equipamentos e materiais disponíveis e ao tempo para a execução das atividades práticas.
Item	Equipamentos	Quantidade
1.	Agitador de peneiras	1
2.	Agulha de le chatelier	5
3.	Aferidor de agulha de le chatelier	1
4.	Argamassadeira	1
5.	Armário 2 portas	1
6.	Arquivo metálico	1
7.	Balança	4
8.	Bancada em ardósia	3
9.	Bequer de vidro	14
10.	Betoneira	2
11.	Caçamba	2
12.	Banquetas	20
13.	Carrinho de mão	2
14.	Frasco de chapman	3
15.	Cronômetro	1
16.	Enxada	4
17.	Estufa	1

18.	Aparelho incorporador de ar ao concreto	1
19.	Computador	1
20.	Monitor	1
21.	Teclado	1
22.	Mouse	1
23.	Telefone	1
24.	Mesa de traçagem	1
25.	Molde cilíndrico p/ argamassa	20
26.	Molde cilíndrico p/ concreto 20x10cm	20
27.	Molde cilíndrico p/ concreto 30x15cm	20
28.	Molde prismático para argamassa	10
29.	Molde prismático para concreto	10
30.	Óculos de segurança	47
31.	Capacetes	25
32.	Pá	4
33.	Páquimetro eletrônico	2
34.	Conjunto de peneiras (fundo, tampa e peneiras)	28
35.	Pote térmico	1
36.	Proveta de vidro	5
37.	Quadro branco	1
38.	Retífica	1
39.	Slump test	1
40.	Tacho metálico	7
41.	Trena	7

42.	Aparelho de vikat	5
43.	Picareta	3
44.	Pé de cabra	1
45.	Compressor	1
46.	Barril metálico	3
47.	Mesa em fórmica	1
48.	Ventiladores	2
49.	Cadeira com braço	1

		CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	
Laboratório: Laboratório de Ensaio Mecânicos		Área: 52m ²	
Número ideal de alunos:10		Justificativa: A quantidade de alunos está relacionada as dimensões do laboratório, a quantidade de equipamentos e materiais disponíveis e ao tempo para a execução das atividades práticas.	
Item	Equipamentos	Quantidade	
1.	Bancada em ardósia	1	
2.	Quadro branco	1	
3.	Prensa manual	1	
4.	Máquina universal de ensaios	1	
5.	Ventiladores	2	

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório: Laboratório de Topografia e Projetos		Área: 65m ²
Número ideal de alunos:20	Justificativa: A quantidade de alunos está relacionada as dimensões do laboratório, a quantidade de equipamentos e materiais disponíveis e ao tempo para a execução das atividades práticas	
Item	Equipamentos	Quantidade
1.	Mesa fórmica	1
2.	Cadeira com braço	1
3.	Computador	1
4.	Monitor	1
5.	Teclado	1
6.	Mouse	1
7.	Telefone	1
8.	Quadro	1
9.	Pranchetas	21
10.	Ventiladores	2
11.	Baliza metálica	13
12.	Estação total	1
13.	Estante metálica	1
14.	GPS	5
15.	Marreta	1
16.	Mira	8
17.	Nível topográfico	4

18.	Prisma e suporte metálico	2
19.	Suporte para tripés em MDF	1
20.	Teodolito	2
21.	Trena	1
22.	Tripé	7
23.	Armário fixo	3

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório: Laboratório de química, biologia e meio ambiente		Área: 52,65 m ²
Número ideal de alunos: 20		Justificativa: A quantidade de alunos está relacionada as dimensões do laboratório, a quantidade de equipamentos e materiais disponíveis e ao tempo para a execução das atividades práticas
Item	Equipamentos	Quantidade
1.	Armário de madeira	11
2.	Autoclave	1
3.	Balança para laboratório	1
4.	Bancada	5
5.	Bloco Micro Digestor	1
6.	Cadeira giratória	2
7.	Bancos	18
8.	Chapa aquecedora	1
9.	Contador de colônias	1
10.	Cubeta de quartzo	4
11.	Computador	2
12.	Ventilador de parede	2
13.	Quadro de lousa	1
14.	Chuveiro Lava Olhos	1
15.	Deionizador de água	1
16.	Destilador de Água	1
17.	Destilador de Nitrogênio	1

18.	Espectrofotômetro	1
19.	Estereomicroscópio Binocular com aumento até 8 X	10
20.	Estufa Bacteriológica	1
21.	Forno Mufla	1
22.	Manta aquecedora	5
23.	Manta Aquecedora para balões de 250 ml	5
24.	Microscópio Biológico Binocular	1
25.	Agitador Magnético	2
26.	Substâncias	Quantidade
27.	Acetato de Etila (1000 ml)	1
28.	Acetato de Sódio (500g)	2
29.	Acetona (1000 ml)	7
30.	Ácido Acético (1000 ml)	3
31.	Ácido Bórico 500g	1
32.	Ácido Clorídrico (1000 ml)	1
33.	Ácido Nítrico (1000 ml)	3
34.	Ácido Oxálico (500 g)	1
35.	Ácido Sulfúrico (1000 ml)	1
36.	Alaranjado de Metila 25g	4
37.	Álcool etílico comercial	0
38.	Azul de Metileno 25g	2
39.	Biftalato de Potássio (500g)	1
40.	Brometo de Potássio (500g)	1
41.	Carbonato de Sódio Anidro 500g	1

42.	Carvão ativo (500g)	5
43.	Cloreto de Amônio (1000g)	1
44.	Cloreto de Bário (500g)	2
45.	Cloreto de Cobalto II hexaidratado (250g)	1
46.	Cloreto de CobaltoII (oso) 250g	1
47.	Cloreto de Magnésio (500g)	4
48.	Cloreto de Potássio (500g)	1
49.	Cloreto de Sódio (500g)	2
50.	Cloroplatinato de Potássio 1g	5
51.	Cromato de Potássio (250g)	1
52.	Dicromato de Potássio (500g)	1
53.	EDTA (250g)	1
54.	Fenolftaleína (25g)	1
55.	Fosfato de Potássio 500g	1
56.	Hidróxido de Amônio (1000 ml)	1
57.	Hidróxido de Cálcio (250g)	1
58.	Hidróxido de Potássio (500g)	1
59.	Hidróxido de Sódio (500g)	0
60.	Iodato de Potássio 250g	2
61.	Iodeto de Potássio (250g)	2
62.	Iodo Ressublimado (500mg)	1
63.	Magnésio em fita (25g)	1
64.	Metavanadato de Amônio 100g	1
65.	Molibdato de Amônio 500g	1

66.	Nitrato de Bário (500g)	1
67.	Nitrato de Cobre II (500g)	1
68.	Nitrato de Potássio 500g	1
69.	Nitrato de Prata (250g)	1
70.	Óxido de Manganês (500g)	1
71.	Permanganato de Potássio (500g)	1
72.	Peróxido de Hidrogênio (1000 ml)	0
73.	Sacarose (1000g)	1 (Aprox. 500g)
74.	Solução Tampão pH 4 (500ml)	1
75.	Solução Tampão pH 7 (500ml)	1
76.	Sulfato de Alumínio (500g)	2
77.	Sulfato de cobre pentahidratado (500g)	1
78.	Sulfato de Ferro II Heptahidratado 10g	1
79.	Sulfato de Ferro II Heptahidratado 500g	1
80.	Sulfato de manganês mono hidratado (250g)	1
81.	Sulfato de Mercúrio 25g	3
82.	Sulfato de Potássio 500g	2
83.	Sulfato de Prata 100g	5
84.	Sulfato de sódio anidro (1000g)	2
85.	Sulfato de Zinco Anidro (500g)	1
86.	Sulfato férrico (500g)	1
87.	Sulfato Ferroso 500g	1
88.	Tetraborato de Sódio 500g	1
89.	Tiocianato de Amônio (250g)	1

90.	Vermelho de Metila 25g	2
91.	Tubo conectante de 3 vias	5
92.	Tubo de ensaio sem tampa	15
93.	Vidro de Relógio	8

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório: Física		Área: 52,65 m ²
Número ideal de alunos: 20	Justificativa: A quantidade de alunos está relacionada as dimensões do laboratório, a quantidade de equipamentos e materiais disponíveis e ao tempo para a execução das atividades práticas.	
Item	equipamentos	Quantidade
1.	Armário de madeira	12
2.	Armários	6
3.	Bancos	18
4.	Cadeira fixa	2
5.	Cadeira giratória	2
6.	Computador	2
7.	Conjunto didático de eletricidade	4
8.	Conjunto para estudo do efeito fotoelétrico	4
9.	Conjunto para o estudo de acústica e ondas	8
10.	Conjunto para o estudo de calorimetria	6
11.	Conjunto para o estudo de magnetismo e eletromagnetismo	8
12.	Conjunto para o estudo de ótica	4
13.	Diapasão	4
14.	Dilatômetro linear	6
15.	Dinamômetro	7
16.	Estação de trabalho	1
17.	Estação de trabalho	1
18.	Fontes de tensão	10

19.	Gerador de ondas	2
20.	Gerador de van de graaff	5
21.	Mufas	16
22.	Retroprojektor	1
23.	Telescópios	2
24.	Tripé universal	24
25.	Ventilador	2

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA		
Laboratório: Laboratório de acionamentos elétricos, instalações elétricas e prediais (LAEIEP)		Área: 52,65 m ²
Número ideal de alunos: 20	Justificativa: A quantidade de alunos está relacionada as dimensões do laboratório e a quantidade de equipamentos e materiais disponíveis.	
Item	equipamentos	Quantidade
01	Bancada de Eletrotécnica - Instalações e Acionamentos Elétricos	06
02	<p>Kit de Acionamentos Elétricos: 02 Lâmpadas incandescentes;</p> <p>02 Lâmpadas fluorescentes; 08 Contatores tripolares CA; 02 Contatores auxiliares CA; 03 Relés térmicos 0,8-1,2 A; 01 Relé térmico 1,2-1,8 A; 01 Relé térmico 1,8-2,8 A; 01 Relé de tempo RTW 01 YA; 03 Relés de tempo RTW-02; 01 Relé falta de fase;</p> <p>01 Relé sequência de fase; 3 Sinaleiros IC; 02 Chaves fim de curso; 04 Medidores de tensão CA; 04 Medidores de corrente CA;</p> <p>04 Medidores de frequência; 02 Medidores de potência monofásica; 01 Transformador monofásico 220-6,6/13,3VCA; 01 Capacitor eletrostático 30uF - 380 V; 01 Micro Controlador Programável (Clic) CLW -01/10 HR-A; 01 Motor de Indução Trifásico 1/4CV, IV polos - 220/380 V - 6 terminais; 01 Motor Indução Trifásico Dahlander, enrolamento único, 0,25/0,4CV, IV/II pólos, 220 V - 60 Hz; 01 Motor de Indução Monofásico 1/4CV, IV pólos -220/440V com capacitor partida; 01 Motor de Indução Trifásico com enrolamento independente 0,5/0,8CV VI/IV pólos, 220 V - 60 Hz;</p> <p>01 Motor de Indução Trifásico Dahlander 0,25/0,33/0,5CV, VIII/IV pólos, 220 V - 60 Hz; 01 Motor Trifásico Moto-freio, 0,75CV, II pólos, com ponte retificadora para 220 V, 220/380 V - 60 Hz; 01 Auto-transformador de partida;</p> <p>04 Tacômetros Digitais e 05 Alicates Amperímetros.</p>	06

03	Box Didático com caixas de passagens, tubulações, quadro de distribuição de circuitos e quadro de medição.	05
04	Cadeiras giratórias	14
05	Armário com duas portas	02
06	Carteira plástica	12
07	Cadeira fixa	12
08	Quadro branco	01

		CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	
Laboratório: informática 1		Área: 52,65 m ²	
Número ideal de alunos: 20		Justificativa: A quantidade de alunos está relacionada as dimensões do laboratório e a quantidade de equipamentos e materiais disponíveis.	
Item	equipamentos	Quantidade	
1.	Armário de madeira	1	
2.	Cadeira fixa	2	
3.	Cadeira giratória	21	
4.	Bancadas para apoio de computadores	9	
5.	Cadeiras de escritório	21	
6.	Quadro branco	1	
7.	Mesa do professor	1	
8.	Computadores com processador Core2DUO, 4GB Mem. RAM, HD 250GB, monitores de 15 polegadas.	21	
9.	Telefone	1	

		CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	
Laboratório: informática 2		Área: 52,65 m ²	
Número ideal de alunos: 20		Justificativa: A quantidade de alunos está relacionada as dimensões do laboratório e a quantidade de equipamentos e materiais disponíveis.	
Item	equipamentos	Quantidade	
1.	Armário de madeira	1	
2.	Cadeira giratória	21	
3.	Bancadas para apoio de computadores	10	
4.	Quadro branco	1	
5.	Mesa do professor	1	
6.	Computadores Dell Optiplex 780 com Processador Core2Duo, 4GB Memória RAM, HD 250GB , Monitores de 15 polegadas, sistema operacional Windows 7 e Linux Ubuntu.	22	

8.2 Acervo Bibliográfico

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	
Acervo	Quantidade
ALMEIDA, Maria C.. F.de. <i>Estruturas isostáticas</i> . São Paulo: Oficina de Textos, c2009.	11
ALONSO, U.R. Exercícios de fundações. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2010, 2ª ed., 216 p.	3
ALVES, W. P. Microsoft Office Word 2010 e Microsoft Office Excel 2010 avançado. São Paulo: Érica, 2011.	3
AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. <i>Materiais de construção</i> . São Paulo: PINI, 2012. 457 p.	3
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Emprego de Escalas. 8196: 1999. Rio de Janeiro.	8
Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6457: Amostras de solo - Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização. Rio de Janeiro: 1986.	2
Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6459: Solo - Determinação do limite de liquidez. Rio de Janeiro: 1984.	2
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>NBR 6492</i> : Representação de Projetos de Arquitetura. 1994. Rio de Janeiro.	8
Associação Brasileira de Normas Técnicas. <i>NBR 7180</i> : Solo - Determinação do limite de plasticidade. Rio de Janeiro: 1984	2
Associação Brasileira de Normas técnicas. <i>NBR 7181</i> : Solo - Análise Granulométrica - Método de Ensaio. Rio de Janeiro: 1984.	2
Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7182: Solo - Ensaio de compactação. Rio de Janeiro: 1986.	2
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>NBR 8196</i> : Emprego de Escalas. 1999. Rio de Janeiro.	8
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS. <i>NBR 9050</i> : Acessibilidade a Edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro,	Acesso livre

2015.	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS. <i>NBR 9050: Acessibilidade a Edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos</i> . Rio de Janeiro, 2015.	Acesso livre
AZEREDO, <i>Hélio Alves</i> . <i>O Edifício e sua cobertura</i> . 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.	9
AZEVEDO Netto, José Martiniano. <i>Manual de hidráulica</i> . Editora Edgard Blucher; 8ª edição; 2008;	1 (6 ed)/ 1 (8 ed) 13 (9 ed)
BAUER, L. A. <i>Falcão. Materiais de construção</i> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v. 1.	8 (5 ed. Vol. 1)/ 8 (5 ed. Vol. 2)
BORGES, Alberto de Campos. <i>Topografia Aplicada à Engenharia</i> . Vol. 1. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2013, 3ª ed.	3
BORGES, Alberto de Campos. <i>Topografia Aplicada à Engenharia</i> . Vol. 2. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2013, 2ª ed.	8 (2 ed. Vol. 2)/ 11 (Vol. 2)
BURNS P, Patrick J. <i>Windows, Word & Excel</i> . Rio de Janeiro: LTC, 1993.	1
CAPUTO, Homero Pinto. <i>Mecânica dos solos e suas aplicações, Exercícios e problemas resolvidos</i> . Rio de Janeiro: LTC, 1998, 4ª ed, v.3.	8 ex 7.ed. 2015
CARVALHO JÚNIOR, Roberto de; <i>Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura</i> ; Editora Edgard Blucher; 2ª edição; 2008;	3 (5 ed)/ 6 (9 ed)
CARVALHO, Roberto Chust, FILHO, Jasson R. F. <i>Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado</i> : segundo a NBR 6118:2003. São Carlos: EdUFSCar, 2012. 3º ed.	4
CASACA, J.M.M.; MATOS, J.L.; BAIOS DIAS, J.M. <i>Topografia Geral</i> . São Paulo: LTC, 2007, 4ª ed.	6
9. CAVALIN, Geraldo e CERVELIN, Severino. <i>Instalações Elétricas Prediais</i> . 21ª. Ed. São Paulo: Editora Érica , 2011.	5
CHING, Francis D. K. <i>Técnicas de construção ilustradas</i> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010, 480 p.	4
CHIOSSI, N. J. <i>Geologia de Engenharia</i> . São Paulo: Oficina de Textos, 2013, 3ª ed. 422p.	8
CINTO, Antônio F. e GÕES, Wilson M. – <i>Excel Avançado</i> . Editora Novatec, 2008.	5

CINTRA, José Carlos Alberto; AOKI, Nelson. Fundações diretas: projeto geotécnico. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 136 p.	3
CONSELLHO REGIONAL DE ENGENHARIA - MG. CREA-MG. <i>Código de ética</i> . (site: www.crea-mg.org.br).	Uso livre
CREDER, Hélio. <i>Instalações elétricas</i> . 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xii, 428 p.	7
CREDER, Hélio. <i>Instalações Hidráulicas e Sanitárias</i> . 4ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda, 1988.	40 (6 ed)
FERREIRA, Patrícia. <i>Desenho de Arquitetura</i> . Imperial Novo Milênio, 2011.	7
FERREIRA, Patrícia. <i>Desenho de Arquitetura</i> . Imperial Novo Milênio, 2011.	7
FIORITO, A. J. S. I. <i>Manual de argamassas e revestimentos: estudos de procedimentos de execução</i> . 2. ed. São Paulo: PINI, 1994. 232 p.	3
GRAZIANO, Francisco Paulo. <i>Projeto e execução de estruturas de concreto armado</i> . São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.	14
GUEDES, MILHER F. <i>Caderno de Encargos</i> . São Paulo: Ed. PINI.	7 (5 ed)
HIBBELER, R. C. <i>Análise das estruturas</i> . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.	6
HIBBELER, R.C. <i>Resistência dos materiais</i> . 7º Ed. São Paulo: Pearson, 2010.	17
KANAM, Maria Isabel. <i>Manual de conservação e intervenção em argamassas e revestimentos à base de cal</i> . Brasília: IPHAN, 2008	3
Lei 11.788/2008 - Presidência da República. <i>Dispõe sobre o estágio de Estudante</i> . 2008. (site: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/.../lei/l11788.htm).	Uso livre
LEONHARDT, Fritz e MÖNNIG, Eduard. <i>Construções de concreto: Princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado</i> . vol. 1. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.	5
LEONHARDT, Fritz e MÖNNIG, Eduard. <i>Construções de concreto: Princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado</i> . vol. 2. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.	5 (Vol. 1)/ 5 (Vol. 2)/ 5 (Vol. 3)
MANZANO, André Luiz N. G. – <i>Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2007</i> . 4º Edição, Editora Érica, 2008.	5
MANZANO, André Luiz N. G. e MANZANO, Maria Izabel N . G. – <i>Estudo dirigido de Microsoft Windows 7 ultimate</i> : Editora Érica, 2010.	2

MARTHA, Luiz Fernando Campos Ramos. <i>Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, c2010.	3
MATTOS, ALDO DÓREA. <i>Planejamento e controle de obras</i> . São Paulo: PINI, 2010.	3
MCCORMAC, Jack C. <i>Topografia</i> . São Paulo: LTC, 2007, 5ª ed.	4
MELHADO, Silvio Burratino (Coord.) . <i>Coordenação de projetos de edificações</i> . São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.	3
MONTENEGRO, Gildo A. <i>Desenho arquitetônico</i> . São Paulo: Edgar Blücher, 2001.	6
NEUFERT, Ernst. <i>Arte de Projetar em arquitetura</i> . Gustavo Gilli, 2004.	3
NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. <i>Instalações Elétricas</i> . 5ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008.	12
OLIVEIRA, Mauro Machado de. <i>Autocad 2010: um guia prático 2D, 3D e perspectiva</i> . Campinas, SP: Komedi, 2010.	4
PEREIRA, Aldemar. <i>Desenho técnico básico</i> . 2. ed. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977. 127 p.	15
PFEIL, Walter e PFEIL, Michèle. <i>Estruturas de aço: dimensionamento prático</i> . 8. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.	3
PFEIL, Walter e PFEIL, Michèle. <i>Estruturas de madeira: dimensionamento segundo a norma brasileira NBR-7190/97 e critérios das Normas Norte-americanas NDS e Européia EUROCODE 5</i> . 6. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 2003.	6
PINI. <i>Construção Passo-a-Passo: volume 2</i> . São Paulo: PINI, 2011. 207 p.	3 (1 ed)/ 3 (2 ed)
PINTO, Carlos de Souza. <i>Curso Básico de Mecânica dos Solos</i> . 3ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 367p.	13
RIBEIRO, Cláudia Pimentel Bueno do Valle. <i>Desenho técnico para engenharias</i> . Curitiba: Juruá, 2008. 196p., il.	6
SALGADO, Júlio. <i>Técnicas e práticas construtivas para edificação</i> . 2. ed. São Paulo: Erica, 2009.	5
SCHNAID, F.; ODEBRECHT, E. <i>Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações</i> . São Paulo: Oficina de Texto, 2012, 2ª ed. 208p.	10
SILVA, Arlindo. <i>Desenho técnico moderno</i> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.	3

475 p., il., 27 cm.	
SILVA, Moema Ribas. <i>Materiais de construção</i> . 2. ed. , rev. São Paulo: PINI, 1991. xxiii, 267 p.	1
SOUZA, JOSIANI (COORD.). <i>Construção passo-a-passo</i> . São Paulo: PINI, 2009.	3
SUSSEKIND, José Carlos. <i>Curso de Concreto</i> . Porto Alegre: Ed. Globo. Vol. 1, 1980.	1
TCPO13 - TABELAS DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS PARA ORÇAMENTOS. 13.ed. São Paulo: PINI, 2010.	7
TCPO13 - TABELAS DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS PARA ORÇAMENTOS. 13.ed. São Paulo: PINI, 2010.	7
THOMAZ, Ércio. <i>Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção</i> . 1 ed. São Paulo: PINI, 2001. 449p.	17
TISAKA, MAÇAHICO. <i>Como evitar prejuízos em obras de construção civil</i> . São Paulo: PINI, 2011.	3
TULER, Marcelo e SARAIVA, Sergio. <i>Fundamentos de Topografia</i> . São Paulo: Bookman, 2014.	6
VAN VLACK, Lawrence Hall. <i>Princípios de ciência e tecnologia dos materiais</i> . Tradução de Edson Monteiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984. 567p.	11
YAZIGI, W. <i>A técnica de edificar</i> . 10. ed. São Paulo: Editora Pini, 2004. 770 p.	18 (10 ed)/ 2 (11 ed) 20 (15 ed)

9. CORPO DOCENTE E TÉCNICO

O QUADRO 5 apresenta as informações quantitativas e qualitativas do corpo docente envolvido nas disciplinas na parte específica do Curso Técnico em Edificações, com os nomes dos professores, titulação, área de formação, regime de trabalho, departamento de origem e disciplinas ofertadas.

É importante ressaltar que os professores relacionados neste quadro também ministram disciplinas no Curso de Engenharia Civil no Campus Curvelo.

Quadro 5 - Informações quantitativas e qualitativas do corpo docente envolvido no Curso Técnico em Edificações

 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	Allan Ferreira	Graduação	Engenharia Elétrica	DE	DEECV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalações Elétricas ▪ Informática 	Ministra disciplinas no curso de Eletrotécnica. Afastamento para mestrado desde agosto de 2016.
2	Ana Cecília Estevão	Mestrado	Arquitetura e Urbanismo	DE	DECMCV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenho Técnico 	Coordenadora de três projetos de Extensão e coorientadora de três projetos de pesquisa; co-tutora do PET Engenharia Civil; ministra disciplina no Curso de Engenharia Civil; coordenadora do NAPNE Curvelo; Subcoordenadora do Curso de Edificações; Membro de grupo de pesquisa certificado; atua na organização de eventos técnicos e científicos no Campus Curvelo.

3	Geraldo Magela Damasceno	Doutorado	Engenharia Civil	DE	DECMCV	<ul style="list-style-type: none"> ▪Instalações Hidráulicas Prediais. 	Ministra disciplinas no Curso de Eng. Civil. Coordena projetos de pesquisa e extensão. Futuro Coordenador do Curso de Eng. Civil. Membro da Congregação da Unidade e dos Colegiados dos Cursos de Edificações e Eng, Civil. Coordenador de grupo de pesquisa certificado.
4	Juliana Reinert	Mestrado	Engenharia de Produção Civil	DE	DECMCV	<ul style="list-style-type: none"> ▪Mecânica dos Solos e fundações. ▪Topografia 	Ministra disciplinas no Curso de Eng. Civil; Coordena projetos de extensão; Coorientadora de projeto de pesquisa; Membro dos Colegiados da Eng. Civil e Edificações; Coordenadora da Empresa Júnior Civil; Coordenadora de Estágio do Curso de Eng. Civil; Membro de grupo de pesquisa certificado; coordenadora do Núcleo de Inovação Tecnológica do CEFET-MG Curvelo; Atua na organização de eventos técnicos no Campus Curvelo.

5	Luciana Patrícia Ferreira	Mestrado	Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil	DE	DECMCV	▪Desenho Arquitetônico	Ministra disciplinas no Curso de Eng. Civil. Coordena e orienta projetos de extensão. Futura Subcoordenadora do Curso de Eng. Civil. Coordenadora de Eixo da Eng. Civil. Membro de grupo de pesquisa certificado.
6	Lourdiane Gontijo das Mercês Gonzaga	Doutorado	Engenharia Civil	DE	DECMCV	▪Materiais de Construção1. ▪Tecnologia das Construções 1	Diretora do Campus Curvelo; Subcoordenadora de projeto de extensão e Orientadora de projeto de pesquisa; Cotutora do PET Engenharia Civil; Coordenadora de grupo de pesquisa certificado; Coordenadora de Eixo da Eng. Civil; Ministra disciplina no Curso de Engenharia Civil; Membro dos Colegiados dos Cursos de Eng. Civil e Edificações.

7	Patrícia Bhering Fialho	Doutorado	Arquitetura e Urbanismo	DE	DECMCV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projeto Arquitetônico. 	Coordenadora do Curso Técnico em Edificações e subcoordenadora do Curso de Eng. Civil; Coorientadora de projeto de extensão e Orientadora de três projetos de pesquisa; Tutora do PET Engenharia Civil; Coordenadora de grupo de pesquisa certificado; Membro dos Colegiados dos Cursos de Eng. Civil e Edificações; Atua na organização de eventos técnicos e científicos no Campus Curvelo.
8	Rachel Jardim Martini	Mestrado	Engenharia Civil	DE	DECMCV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiais de Construção 2. ▪ Tecnologia das Construções 2. 	Ministra disciplinas no Curso de Eng. Civil. Foi aprovado seu afastamento para doutorado a partir de setembro de 2016 para doutorado.

Quadro 5 - Informações quantitativas e qualitativas do corpo docente envolvido no Curso Técnico em Edificações

 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA					
Professores	Titulação	Área de formação	Regime de trabalho	Departamento de origem	Disciplinas lecionadas
Allan Ferreira	Graduação	Engenharia Elétrica	DE	DEECV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalações Elétricas. ▪ Informática.
Ana Cecília Estevão	Mestrado	Arquitetura e Urbanismo	DE	DECMCV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenho Técnico
Geraldo Magela Damasceno	Doutorado	Engenharia Civil	DE	DECMCV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalações Hidráulicas Prediais.
Juliana Reinert	Mestrado	Engenharia de Produção Civil	DE	DECMCV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mecânica dos Solos e fundações. ▪ Topografia
Luciana Patrícia Ferreira	Mestrado	Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil	DE	DECMCV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenho Arquitetônico.
Lourdiane Gontijo das Mercês Gonzaga	Doutorado	Engenharia Civil	DE	DECMCV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiais de Construção 1. ▪ Tecnologia das Construções 1.
Patrícia Bhering Fialho	Doutorado	Arquitetura e Urbanismo	DE	DECMCV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projeto Arquitetônico.
Rachel Jardim Martini	Mestrado	Engenharia Civil	DE	DECMCV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiais de Construção 2. ▪ Tecnologia das Construções 2.

A quantidade de docentes necessária à reestruturação do Curso Técnico em Edificações permanece a mesma desde a sua implantação no Campus de Curvelo em 2010. As disciplinas que necessitam da contratação de professores efetivos são: Planejamento e Orçamento de

Obras 1 e 2, Estruturas 1 e 2, Tecnologias 1 e 2 e Introdução a Segurança e Higiene do Trabalho e Legislação. Atualmente estas disciplinas são ministradas por professores temporários.

Quanto ao pessoal qualificado para as tarefas técnicas e administrativas, o curso possui um técnico de laboratório que atende aos laboratórios das disciplinas específicas. Como este técnico também atua em atividades do Curso de Engenharia Civil, considera-se necessária a contratação de mais um técnico de laboratório para atender as crescentes demandas dos dois cursos.

10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Os diplomas de conclusão dos cursos técnicos são emitidos pelo CEFET-MG e definidos pelas Normas Acadêmicas da EPTNM vigentes.

11. ACOMPANHAMENTO DO CURSO

Como estratégias de monitoramento e de avaliação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações haverá processo contínuo de avaliação das atividades de avaliação docente, discente e institucional.

A avaliação docente já acontece por meio do Sistema *QualiData* que ocorre ao final de cada disciplina ministrada, com um parecer do corpo discente sobre a atuação do professor em suas atividades. O profissional realizará, para complementar essas informações, uma auto-avaliação, na qual poderá discorrer e refletir sobre o desenvolvimento e rendimento de suas atividades.

O corpo discente será avaliado por meio do seu rendimento acadêmico, que será acompanhado pelo professor, pela coordenação do curso e pelo setor pedagógico. Os dados coletados quanto ao rendimento serão analisados e discutidos em reuniões pedagógicas e de colegiado do curso.

A avaliação institucional será realizada através de reuniões de Colegiado, reuniões dos membros do DECMCV e reuniões da Direção do Campus. Nestas reuniões deverão ser tratadas demandas e ações institucionais que envolvem o bom funcionamento do curso.

12. REFERÊNCIAS

AS 50 CIDADES PEQUENAS MAIS DESENVOLVIDAS DO BRASIL. Revista EXAME. Ed. 1100. 23 nov. 2015. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br//brasil/noticias/as-50-cidades-pequenas-mais-desenvolvidas-do-brasil/lista>>. Acesso em 18 de jul. de 2016.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - CBIC. *PIB2015*.2016. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/menu/home/pib-2015>>. Acesso em 18 de jul. de 2016.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET-MG. Conselho de Ensino, Pesquisa e extensão. *Resolução CEPE 07-16, de 9 de maio de 2016*. Aprova as diretrizes político-pedagógicas para a educação profissional técnica de nível médio do CEFET-MG. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2016.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET-MG. Conselho de Ensino, Pesquisa e extensão. *Resolução CEPE-01/14, de 24 de janeiro de 2014*. Aprova as Normas Acadêmicas dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio. . Belo Horizonte: CEFET-MG, 2016. Disponível em: <http://www.cepe.CEFET-MG.br/galerias/Arquivos_CEPE/Resolucoes_CEPE/Resolucoes_CEPE_2014/RES_CEPE_01_14.htm>. Acesso em 18 de jul. de 2016.

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

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET-MG. Conselho de Educação Profissional e Tecnológica. *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. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2016.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET-MG. Conselho Diretor. *Resolução Cd-012/10, de 11 de fevereiro de 2010*. Aprova a a criação do Campus Organizacional – UORG Campus X, na cidade de Curvelo. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2016.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET-MG. *Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI: Política Institucional 2011-2015*. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2012.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET-MG. *Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações*. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Curvelo: *Ensino - Matrículas, Docentes e Rede Escolar – 2015*. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=312090&idtema=156&search=minas-gerais|curvelo|ensino-matriculas-docentes-e-rede-escolar-2015>>. Acesso em 18 de jul. de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Pesquisa anual da Indústria da Construção*. Rio de Janeiro, v. 24, p.1-50, 2014. Disponível em: <www.cbicdados.com.br/media/anexos/paic_2014v24.pdf>. Acesso em 18 de jul. de 2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho nacional de educação câmara de educação básica/ Câmara Nacional de Educação Básica. *Resolução Nº 1, de 5 de dezembro de 2014*. Atualiza e

define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=20967>. Acesso em 21 de jul. de 2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho nacional de educação câmara de educação básica/ Câmara Nacional de Educação Básica. *Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012*. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417>. Acesso em 18 de jul. de 2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos*. 2016. 288p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 28 de ago. de 2016.

ANEXOS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

Decisão da Câmara Especializada de Engenharia Civil /Crea-MG

Reunião :	<input checked="" type="checkbox"/> Ordinária	Nº 994
	<input type="checkbox"/> Extraordinária	Nº
Decisão da Câmara Especializada: CEEC/MG/nº 4793/2013		
Referência: SOLICITAÇÃO		
Interessado: ATRIBUIÇÕES DOS TÉCNICOS EM EDIFICAÇÕES E EM CONSTRUÇÃO CIVIL		

EMENTA: PROCESSO DE SOLICITAÇÃO

DECISÃO

A Câmara Especializada de Engenharia Civil do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – Crea MG, apreciando o processo de nº 19987013, que trata de solicitação e CONSIDERANDO o disposto no Decreto nº90.922 de 6/02/1985 que regulamentou a lei nº5.524/68, que "dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau."; CONSIDERANDO que existe a necessidade de esclarecer os limites de algumas atividades que constam do Decreto 90.922, no intuito de evitar duplicidade de interpretações, principalmente quanto à atuação da fiscalização do CREA-MG e dos órgãos público de aprovação de projetos e emissão de alvarás de construção/regularização e habite-se; **DECIDIU** informar aos Municípios no Estado de Minas Gerais, Caixa Econômica federal, Secretárias de habitação e demais Órgãos competentes que analisem projetos correlatos às atividades dos profissionais em questão, que os técnicos em edificações e em construção civil com atribuições pelos Arts. 3º,4º e 5º do Decreto 90.922/85 estão habilitados a se responsabilizar pelas atividades técnicas de projeto e direção/execução de edificações com até 80 m2 de área construída(edificação individualizada), que não constituam conjuntos residenciais, bem como realizar reformas sem limites de áreas, desde que não haja nenhum tipo de interferência nas estruturas de concreto e metálicas da edificação a ser reformada; realizar levantamentos cadastrais de imóveis, sem limites de áreas para fins de regularização/legalização de edificações já concluídas; elaboração de relatórios de vistoria para fins de regularização/legalização de edificações isoladas de até 80m2 atestando suas condições de utilização e habitabilidade,desde que não envolva análise quanto a estabilidade de estruturas de concreto e metálicas (lajes, vigas, pilares, e outras); projeto e direção/ execução de ampliação não ultrapasse os 80m2, bem como exercer a atividade de desenhista de sua especialidade sem limites de área. Vale ressaltar que as edificações em alvenaria estrutural também não estão dentro das atribuições dos técnicos em edificações e em construção civil. Oficiar aos municípios, Caixa Econômica Federal, secretária de Habitação e Planejamento, Sindicatos e Associações de Técnicos de Nível Médio e demais órgãos públicos com atuações pertinentes à matéria, desta decisão da Câmara especializada de Engenharia Civil do CREA-MG. . Coordenou a Sessão o(a) Ismael Figueiredo Dias da Costa Cunha. Votaram favoravelmente os Conselheiros Álvaro Eduardo Goulart, Caio Mário Campos Ferreira,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

Carlos Alberto Barbosa Rezende, Carlos Alberto Leal Manzan, Carlos Augusto Muniz, Alaize Elizabeth de Santis Sica, Carlos Henrique Barreiro, Fernanda Silva Vila Verde, Gilmar Meneses Silva, Haydn Amaral Fernandez, Ismael Figueiredo Dias da Costa Cunha, Marcelo Fernandes da Costa, João Carlos de Castro Silva, Jose Mario da Silveira Estrela, Luiz Carlos D'Anunciação, Paulo de Souza Junior, Setembrino Lopes Filho, Soraya Couto Grossi Terra, Waldyr Paulino Ribeiro Lima. Votaram contrariamente os Conselheiros 0(zero). Abstiveram-se de votar os conselheiros Marcos Vieira.

Cientifique-se e cumpra-se.

Belo Horizonte, 05 de setembro de 2013

Engº Civil Jobson Nogueira de Andrade
Presidente do Crea-MG