



**Ministério
da Educação**

Ministério
da Educação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO

CNPJ: 10838653/0001-06

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

Nome de Fantasia: IFES

Esfera Administrativa: Federal

Endereço: Avenida Vitória, 1729, Jucutuquara

Cidade/UF: Vitória – ES

CEP: 29040-780

Telefone: (27) 3331-2110

Fax: (27) 3331-2222

E-mail: altair@ifes.edu.br / fernanda@ifes.edu.br

Site: www.ifes.edu.br

Eixo Tecnológico: Infra-estrutura

Curso: Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio

Habilitação: Técnico em Edificações

Qualificação: Técnico em Edificações

Especialização: Técnico em Edificações

Carga Horária: 3.450 horas

Estágio obrigatório: 300 horas

Carga Horária Total do Curso: 3.750 horas

PROJETO DE CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

REITOR

Dênio Rebello Arantes

DIRETOR DE ENSINO TÉCNICO

Altair Luiz Peterlle

DIRETOR-GERAL DO CAMPUS VITÓRIA

Jadir José Pela

GERENTE DE GESTÃO EDUCACIONAL

Danilo Abdala Guimarães

COORDENADOR DO CURSO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Lívia Rohr Cardoso

PEDAGOGA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Elizabete Lyra Paganini

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO¹

Nome: Elizabete Lyra Paganini Disciplinas: Pedagoga Graduação: Pedagogia Pós-graduação: Mestrado em Pedagogia Profissional
Nome: Fabiana Lemos Passos Loiola Disciplinas: Instalações Hidrossanitárias Graduação: Arquitetura Pós-graduação: Mestrado em
Nome: Fábio Uliana de Oliveira Disciplinas: Materiais de Construção Graduação: Engenharia Civil Pós-graduação: Mestrado em Engenharia
Nome: Lívia Rohr Cardoso Disciplinas: Coordenação e professora de Projeto Integrador Graduação: Engenharia Civil Pós-graduação: Mestrado em Pedagogia Profissional
Nome: Rony Claudio de Oliveira Freitas Disciplinas: Matemática Graduação: Engenharia Civil e Matemática Pós-graduação: Doutorado em Educação
Nome: Rosemary de Freitas Soares Disciplinas: Desenho Aplicado Graduação: Arquitetura Pós-graduação: Mestrado em
Nome: Sérgio Carlos Zavaris Disciplinas: Projeto Integrador e Informática Aplicada Graduação: Engenharia Civil Pós-graduação: Mestrado em Engenharia

¹ Portaria 204/2010 em anexo

REVISÃO PEDAGÓGICA

Elizabeth Lyra Paganini

2010

5

SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	07
1.1. JUSTIFICATIVA.....	07
1.1.1. CONCEPÇÃO.....	09
1.1.2. FINALIDADE.....	09
1.2. OBJETIVOS.....	09
1.3. DISPOSIÇÕES LEGAIS.....	10
2. REQUISITOS DE ACESSO	11
3. PERFIL PROFISSIONAL DE EGRESSO	11
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	12
4.1. MATRIZ CURRICULAR.....	14
4.2. METODOLOGIA.....	20
4.3. ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	22
5. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	23
6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	23
7. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA.....	25
7.1. SALAS TÉCNICAS.....	25
7.2. LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS.....	27
7.3. OUTRAS INSTALAÇÕES.....	31
7.4. ACERVO BIBLIOGRÁFICO.....	39
8. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ENVOLVIDOS NO CURSO	44
8.1. PESSOAL DOCENTE.....	44
8.2. PESSOAL TÉCNICO.....	44
9. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	45
10. BIBLIOGRAFIA	46
11. ANEXOS.....	48
11.1. EMENTÁRIO	48
11.1.1. PRIMEIRO ANO	48
11.1.2. SEGUNDO ANO	93
11.1.3. TERCEIRO ANO.....	136
11.1.4. QUARTO ANO.....	175
11.2. PORTARIA CRIAÇÃO DO CURSO.....	203
11.3. CURRÍCULOS DOS DOCENTES.....	204
11.4. PROJETO RECUPERAÇÃO PARALELA.....	221
11.5. PROJETO CASA MODELO	230
11.5. LISTAGEM DE ALUNOS EM ESTÁGIO NO ANO DE 2008/2009.....	232

1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

1.1 JUSTIFICATIVA

O presente projeto visa à implantação do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, no Campus Vitória do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes, em atenção às necessidades específicas do mercado regional.

O Ifes oferece cursos na área de Infra-estrutura desde o início de sua história em 1909 através do Liceu Industrial de Vitória, um dos cursos que atravessou o tempo foi o de edificações. Com alterações de nomenclaturas e projetos o curso perdura até os dias atuais, atendendo um mercado em franco desenvolvimento e formando profissionais atuantes na sociedade, seja como profissional específico da área, seja como cidadão participante de organizações sociais.

O curso caminha atendendo também a legislação em vigor, sendo assim, ele já foi oferecido de forma subsequente, concomitante e integrado com o antigo 2º grau. Entre idas e vindas da legislação profissional o curso volta a ser oferecido de forma integrada, agora com o ensino médio, o qual, além de atender a legislação atual, a saber o Decreto 5.154/2004, atende também aos anseios de educadores que veem na forma integrada um melhor aproveitamento e desenvolvimento cognitivo dos educandos. Acreditam também que, o aluno, ao estudar os conteúdos necessários à sua formação de forma interdisciplinar, terá uma maior facilidade de compreensão, além de ter uma visão mais ampla do curso.

Em se tratando de necessidade de mercado, o curso pretende atender a uma demanda crescente de profissionais da área da construção civil. Em 02/05/2010 o jornal A Tribuna noticiou a falta de profissionais na área, tendo as empresas que buscarem profissionais em outros Estados. A falta de profissionais capacitados na área da Construção Civil tem consequências que vão além da busca das empresas por profissionais em outros Estados, ela provoca também o deslocamento destas empresas, já que elas precisam de profissionais localizados próximos dos empreendimentos a serem implantados. Além destes, pode ocorrer diminuição de produção dos empreendimentos, causando a falta de habitações com custos mais em conta para a população mais carente, já que todos precisam de moradia mas nem todos podem pagar os valores que a construtora cobrará em vista do alto custo em deslocamento de pessoal qualificado. Neste sentido, uma das vantagens do curso está justamente na empregabilidade latente e melhora na valorização dos profissionais da área, tanto no sentido profissional quanto no pessoal, pois terão melhores salários e conseqüentemente a auto-estima elevada.

Em questão governamental o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) vem aquecendo ainda mais o mercado para profissionais da Construção Civil, além de contribuir com a construção de moradias popular.

Em se tratando de formação global do profissional, a integração com o ensino médio proporcionará elevação do nível de escolaridade dos egressos, o que segundo Zuher Handar em entrevista ao IG em 29/01/2010, levará a uma melhor prevenção de acidentes no trabalho:

Para o diretor científico da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (Anamt), Zuher Handar, o grau de instrução pode ajudar na prevenção, (...)

O curso será oferecido no Ifes campus Vitória, tendo em vista a sua localização centralizada, podendo atender demandas de toda Grande Vitória e adjacências aonde estão atualmente as maiores construtoras e empreendimentos imobiliários.

Os cursos do Ifes não têm uma divulgação de massa e mesmo assim, o curso de Edificações possui uma relação candidato & vaga média de 16.0 por 1.0, conforme podemos verificar na tabela abaixo.

Relação candidato & vagas Edificações 2007 a 2009		
Ano	Turno	Quantitativo
2007	Matutino	7.97
	Noturno	8.74
2008	Matutino	16.14
	Noturno	4.68
2009	Matutino	16.14
	Noturno	16.94

Fonte: Comissão Permanente de Admissão do IFES- Vitória

Um curso deve não atender somente a questão profissional, mas também a formação humana do educando, levando-o a refletir sobre sua atuação e contribuição na sociedade em que está inserido. Neste sentido, além de oferecer as disciplinas de fundamentos histórico-filosófico e social o curso também terá outras disciplinas que contribuirão para o crescimento humanístico dos alunos.

Portanto, trata-se de um curso com características globais, pois além de profissionalizar, pretende levar o cidadão a refletir sobre seu papel na sociedade a qual vive, levando-o a fazer diferença em sua comunidade e em seu círculo social.

1.1.1 CONCEPÇÃO

O curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio tem sua concepção baseada em uma formação global do educando, procurando integrar os ensinamentos profissional e médio de forma interdisciplinar, procurando conforme a LDBN 9394/96 em seu Art.35, *consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental*. Desta forma, o curso possibilitará ao educando o prosseguimento dos seus estudos, ao mesmo tempo em que o prepara para o exercício da profissão. Trata-se de um curso que oferecerá uma formação geral com viés técnico.

1.1.2 FINALIDADE

O Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio tem por finalidade não somente atender ao mercado, mas sobretudo, oferecer um ensino voltado para o exercício da cidadania e da participação efetiva dos egressos na sociedade como um todo.

1.2 OBJETIVOS

Geral: Formar técnicos em Edificações a partir da realidade socio-cultural do Estado, desenvolvendo habilidades e competências necessárias à atuação profissional nas atividades de elaboração, supervisão e execução de obras;

Específicos:

1. Oferecer uma formação global ao educando capacitando-o à atuar profissionalmente em sua comunidade e na sociedade em geral de forma humanizada, participando de decisões e colaborando para o crescimento dos seus pares.
2. Desenvolver a formação de profissionais conscientes de seu potencial e de suas responsabilidades, na participação e na construção do mundo de trabalho, como membros ativos da sociedade em que vivem objetivando o aprender contínuo, a postura ética (o trato das questões de sustentabilidade) e a flexibilidade nas relações (viver com a diversidade) em atenção ao disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96, em seus artigos 35, 36, 36A, 36B, 36C e 36D.
3. Atender à demanda do Estado verificadas a partir de processos seletivos e obras em construção e/ou a construir;

4. Proporcionar uma formação em que o egresso possa atuar na elaboração de projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações hidrossanitárias e elétricas, visando à qualidade dos processos construtivos e à segurança dos trabalhadores;
5. Habilitar o profissional de Edificações na elaboração de cronogramas e orçamentos, bem como na orientação, acompanhamento e controle das etapas da construção;
6. Capacitar o profissional para supervisionar a execução de projetos e propor alternativas para a melhoria contínua dos processos de construção.

1.3. DISPOSIÇÕES LEGAIS CONSIDERADAS

- LDB Nº 9394/96 (Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional);
- DECRETO Nº 5.154/2004 (Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências);
- RESOLUÇÃO Nº 04/99 (Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico);
- RESOLUÇÃO Nº 4, DE 16 DE AGOSTO DE 2006. (Altera o artigo 10 da Resolução CNE/CEB nº 3/98, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio);
- PARECER CNE/CEB Nº 39/2004 (Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio);
- RESOLUÇÃO Nº 1, DE 3 DE FEVEREIRO DE 2005 (Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004);
- PARECER CNE/CEB Nº: 11/2008 (Propõe a instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio);
- RESOLUÇÃO Nº 3, DE 9 DE JULHO DE 2008 (Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio);
- PARECER CNE/CEB Nº 17/97 (Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional);
- RESOLUÇÃO Nº 4, DE 27 DE OUTUBRO DE 2005 (Inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004);
- RESOLUÇÃO Nº 2, DE 4 DE ABRIL DE 2005 (Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004);

- PARECER CNE/CEB Nº 16/99 (Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico) ;
- RESOLUÇÃO Nº 262, DE 28 JUL 1979 (regulamenta o curso técnico em Edificações).
- RESOLUÇÃO Nº11/2010 (Aprova e regulamenta os estágios dos alunos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e da Educação Superior do IFES).

2. REQUISITOS DE ACESSO

Os alunos serão admitidos no curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio por Processo Seletivo ou outra forma que o Ifes venha a adotar, com Edital e regulamento próprios, de acordo com o Regulamento da Organização Didática da Educação Profissional de Nível Técnico (ROD) e deverão comprovar a conclusão do Ensino Fundamental. A expedição do diploma de técnico será condicionada ao fechamento de todas as disciplinas do curso e a conclusão do Estágio Supervisionado Obrigatório aprovado pelo respectivo orientador de estágio e do coordenador do curso.

3. PERFIL PROFISSIONAL DE EGRESSO

O Técnico em Edificações consta na classificação Brasileira de Ocupações - CBO, instituída por portaria ministerial nº. 397, de 9 de outubro de 2002 e regulamentado através da RESOLUÇÃO Nº 262, DE 28 JUL 1979 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA). Desta forma, o Técnico em Edificações Integrado com Ensino Médio formado pelo Ifes campus Vitória, é um profissional que deverá ter as seguintes habilidades:

- Trabalhar em equipes multidisciplinares, respeitando as diferenças;
- Ter atitude empreendedora;
- Conhecer a sociedade em que vive e trabalhar em prol da sua melhoria;
- Respeitar e preservar o meio ambiente;
- Expressar suas idéias com clareza e coerência tanto escrita quanto oralmente;
- Aplicar as tecnologias técnico-científicas no processo de produção, no desenvolvimento do próprio conhecimento, considerando a preservação da vida e as concepções de desenvolvimento sustentável;
- Valorizar as aptidões aplicadas às relações interpessoais;
- Compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas;
- Aprender continuamente, sendo sua prática profissional e suas atitudes sociais também fonte de produção de conhecimento;
- Desenvolver e executar projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança e de acordo com legislação específica, dentro dos limites regulamentares;

- Planejar a execução e elaborar orçamento de obras;
- Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações;
- Orientar e coordenar a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações;
- Orientar a assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.

Além destes, deverá demonstrar flexibilidade e pró-atividade em ambientes sociais em geral, participando ativamente de atividades desenvolvidas em seu ambiente comunitário e profissional.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio Regular está em consonância com o determinado legalmente na LDBEN nº 9.394/96, nas Diretrizes Curriculares Nacionais e nos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio, nas Diretrizes Curriculares e nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, bem como para o Decreto nº 5.154/04 e para o Parecer CNE/CEB 39/2004, sendo observado ainda o Projeto Pedagógico Institucional do Ifes Campus Vitória.

Considera-se necessário atentar também para os princípios da educação profissional, explicitados no PARECER CNE/CEB nº16/99. Nesse sentido, para o atendimento do princípio da estética da sensibilidade há que se relacionar ao conceito de qualidade e respeito ao cliente, a quem se destina o trabalho realizado, que deve ser bem feito, acabado e com gosto, o que encaminha para o desenvolvimento pleno da cidadania, para a valorização da diversidade, para a anti-burocracia, consoante com o novo paradigma no mundo do trabalho. Isso implica a organização do currículo do Curso Técnico em Edificações apoiado em valores que fomentem a criatividade, a iniciativa e a liberdade de expressão, no qual a prática pedagógica não reduza a formação profissional apenas à domínio da técnica, mas que atenda a percepção de trabalho como uma forma concreta do exercício da cidadania.

Outro princípio apontado é o da política da igualdade, no qual é vislumbrada a construção de uma nova forma de valorização do trabalho, visando a superação de preconceitos, criticando-se permanentemente privilégios e atitudes discriminatórias, de forma a suplantá-los. No exercício do currículo isso indica a explicitação da necessidade de incentivo a situações de aprendizagem que valorizem o aluno, ao trabalho em equipe, de forma que ao oportunizar ao aluno a apropriação dos saberes, possibilite que ele reconheça que todos apresentam capacidades e necessidades

diferentes e valorize o seu trabalho bem como o executado por outros. Ainda há que se atentar para a organização de estratégias que visem a contextualização dos conteúdos curriculares voltados para a formação profissional.

A ética da identidade é entendida como o prolongamento das ações acima citadas, uma vez que “será o coroamento de um processo de permanente prática de valores ao longo do desenvolvimento do projeto pedagógico(...) assumidos os princípios inspirados na estética da sensibilidade e na política da igualdade” (PARECER CNE/CEB nº16/99, p.39). Ao se organizar o currículo desse curso procura-se evidenciar a constituição de conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitarão maior autonomia dos alunos, futuros trabalhadores, visando a gerenciamento de sua vida profissional. O que ainda indica a preocupação com o desenvolvimento da solidariedade e da responsabilidade.

Além dos princípios gerais, tratados acima, a organização do currículo do curso técnico em Edificações está norteada pelos princípios específicos e orientações dispostas também no PARECER CNE/CEB nº16/99.

Ao considerar as transformações dos meios de produção, os impactos dessas na organização das indústrias e/ou instituições e na própria organização do mercado de trabalho e percebendo as influências na formação profissional e, conseqüentemente, na organização do currículo, reiteramos a necessidade de avaliação constante, elaboração e reelaboração visando o atendimento de novas demandas, quando necessário, garantindo-se a qualidade do curso, da formação do nosso educando e a sintonia com as inovações, não só no mundo do trabalho, mas na própria vida.

Desta forma, o princípio da flexibilidade possibilita ao aluno a adoção do itinerário formativo que seja mais adequado aos seus interesses e necessidades favorecendo o exercício de sua autonomia, bem como possibilitando a liberdade para a organização curricular do curso.

Outro ponto essencial é o não entendimento dos componentes curriculares e dos assuntos tratados no itinerário de formação como meros recortes que não atendem ao que é requisitado no cotidiano escolar, no processo de formação profissional e no próprio exercício da profissão, posteriormente. Nesse sentido, a contextualização e a interdisciplinaridade são entendidas como necessárias, devido a importância de se conferir significado ao que é discutido em sala de aula, evidenciando que o conhecimento é produzido a partir da inter-relação entre as áreas do saber, posto que isso favorece o processo de ensino-aprendizagem, conferindo dinâmica ao conhecimento e a formação do educando.

Há que se ressaltar que o curso técnico em Edificações também considera o princípio da laboralidade, visando a organização do currículo, dos programas de ensino enfim, da própria educação profissional para favorecer o desenvolvimento do educando da capacidade para resolver problemas, tomar decisões, agir de maneira ética e com autonomia, não apenas responsabilizá-lo por sua própria formação e por sua empregabilidade, mas garantir condições para que ele adquira e constitua competências, entendendo-se como co-responsável pela sua formação, o que contribui para o exercício da autonomia e da própria cidadania.

Salienta-se ainda a importância do empreendedorismo como forma de desenvolver no aluno as habilidades necessárias para aproveitar as oportunidades, podendo gerir seu próprio empreendimento bem como atuar de forma empreendedora em suas atividades em Indústrias e/ou instituições.

4.1 MATRIZ CURRICULAR

Para a organização da matriz curricular do Curso Técnico em Edificações foram feitas pesquisas com as empresas do entorno e a legislação vigente para entendimento do perfil do profissional de conclusão que melhor atendesse essas necessidades.

A partir disso foram definidas quais as atribuições básicas desse técnico, quais os conhecimentos que ele terá de desenvolver ao longo do curso e, com base nisso, quais os componentes curriculares e temáticas seriam mais adequados a esses objetivos.

Tendo em vista tais pontos, a matriz curricular do Curso Técnico em Edificações, está organizado em componentes curriculares, com regime anual e presencial, composto de quatro anos letivos com 3.450 horas e 300 horas de estágio não obrigatório, num total de 3.900 horas.

Estando assim organizada:

Base Comum Nacional: composta pelas áreas propostas nos documentos legais: Linguagens, Códigos e suas tecnologias; Ciências Humanas e suas tecnologias; e Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias, visando possibilitar ao aluno uma base consistente para que ele compreenda o mundo, a influência de suas ações e da própria sociedade e exercite a cidadania.

Núcleo Diversificado: Disposto por Componentes Curriculares que permitem estabelecer relações entre o Ensino Médio e o mundo do trabalho, articulado com o conhecimento científico.

Núcleo Profissional: composto por Componentes Curriculares que tratam da formação profissional do técnico em Edificações, visando propiciar aos alunos o desenvolvimento das competências necessárias ao exercício profissional, descritas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, tais como:

- Realizar levantamentos topográficos e planialtimétricos;
- Desenvolver projetos de edificações sob supervisão de um engenheiro civil;
- Legalizar projetos de edificações sob supervisão de um engenheiro civil;
- Planejar a execução de obras e serviços;
- Orçar a execução de obras e serviços;
- Providenciar suprimentos de obras e serviços;
- Supervisionar a execução de obras e serviços;
- Treinar mão-de-obra;
- Realizar o controle tecnológico de materiais e do solo.

MATRIZ CURRICULAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO
 PROJETO DE CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - IFES						
CAMPUS VITÓRIA						
Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio						
Regime: Integrado Anual						
Carga Horária do Curso dimensionada para 36 semanas, sendo garantidos os 200 dias letivos durante o ano						
Carga Horária Dimensionada:			36 semanas			
Duração da aula:			50 minutos			
	Componente Curricular	Ano				Totais (horas)
		1º	2º	3º	4º	
Base Nacional Comum	Língua Portuguesa e Lit. Brasileira	3	2	2	2	270,00
	Matemática	3	2	2	2	270,00
	Física	2	3	2		210,00
	Química	2	3	2		210,00
	Biologia	2	3	2		210,00
	História			3	3	180,00
	Geografia	3	3			180,00
	Educação Física	2	3			150,00
	Filosofia/Sociologia	1	1	1	1	120,00
	Artes	2				60,00
<i>Total da Base Nacional Comum</i>						1860,00
Núcleo Diversificado	Informática	2				60,00
	Relações Humanas no Trabalho				2	60,00
	Segurança, Meio Ambiente e Saúde			2		60,00
	Língua Estrangeira (Inglês)	2	2			120,00
	Desenho Básico	4				120,00
	Projeto Integrador			2	2	120,00
<i>Total Núcleo Diversificado</i>						540,00
<i>Total aulas/semana (Base Comum + Diversificado)</i>		28	22	18	12	2400,00
	Materiais de Construção I	2				60,00
	Desenho Arquitetônico I		2			60,00
	Materiais de Construção II		2			60,00
	Topografia		3			90,00
	Estruturas Isostáticas			2		60,00
	Desenho Arquitetônico II			3		90,00
	Infra e Supra Estrutura			3		90,00
	Mecânica dos Solos - Teoria e Prática			3		90,00
	Planejamento e Controle de Obras				2	60,00
	Elementos Estruturais de Concreto, Aço e Madeira				3	90,00
	Tecnologias de Acabamentos				2	60,00
	Desenho Arquitetônico III				3	90,00
	Instalações Elétricas e Telefônicas				3	90,00
	Instalações Hidrossanitárias				2	60,00
						1050,00
<i>Total aulas/semana Núcleo Profissional</i>		2	7	11	15	
<i>Total Geral aulas/semana</i>		30	29	29	27	
<i>Total da Etapa Escolar no Curso</i>						3450,00
<i>Número Total de Disciplinas por Ano/Série</i>		13	12	13	12	
Estágio Opcional						300,00
<i>Carga Horária Total do Curso (Etapa Escolar + Estágio)</i>						3750,00
Componentes Optativos - Extra Curricular						
Núcleo Com Pleto	Língua Estrangeira (Espanhol)				2	60,00

2010

16

A organização curricular procurou atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, expresso no Parecer CEB nº 15/98, de 01/06/98, as quais serão trabalhadas ao longo do curso, sendo resguardadas para cada série objetivos pertinentes e importantes para o alcance das competências as quais os alunos deverão dominar ao final dessa etapa da educação básica. A saber:

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS, OBJETIVANDO A CONSTITUIÇÃO DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES QUE PERMITAM AO EDUCANDO:

- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de: organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.
- Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.
- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.
- Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhe dão suporte e aos problemas que se propõem solucionar.
- Entender a natureza das tecnologias da informação como integração de diferentes meios de comunicação, linguagens e códigos, bem como a função integradora que elas exercem na sua relação com as demais tecnologias.
- Entender o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.
- Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS. OBJETIVANDO A CONSTITUIÇÃO DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS QUE PERMITAM AO EDUCANDO:

- Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade.
- Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências naturais.
- Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
- Apropriar-se dos conhecimentos da física, da química e da biologia, e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo

natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural.

- Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades.
- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações, e interpretações.
- Analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos socioeconômicos, científicos ou cotidianos.
- Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
- Entender a relação entre o desenvolvimento das ciências naturais e o desenvolvimento tecnológico, e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e propõem solucionar.
- Entender o impacto das tecnologias associadas às ciências naturais na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.
- Aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.
- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas, e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS, OBJETIVANDO A CONSTITUIÇÃO DE COMPETÊNCIAS E HABILIDADES QUE PERMITAM AO EDUCANDO:

- Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros.
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.
- Compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos.
- Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.
- Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.
- Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de

planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, e associá-las aos problemas que se propõem resolver.

- Entender o impacto das tecnologias associadas às ciências humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.
- Entender a importância das tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para planejamento, gestão, organização, fortalecimento do trabalho de equipe.
- Aplicar as tecnologias das ciências humanas e sociais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida. (MEC/CEB, 1998, p. 95-97).

O mesmo ocorreu em relação as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível médio, expresso no Parecer CNE/CEB 16/99 e Resolução CNE/CEB 04/99, as quais serão trabalhadas ao longo do curso, bem como o desenvolvimento das competências específicas do curso, a saber:

- Conhecer, tipos de solos e tipos de soldagem, fazendo acompanhamento da execução de sondagens e realizando suas medições;
- Conhecer fundamentos de ensaios com solos, identificando e selecionando ensaios tecnológicos, definindo equipamentos e respeitando as normas da ABNT;
- Conhecer e controlar a qualidade dos materiais de construção civil de acordo com as normas técnicas, com ética e eficácia;
- Conhecer e identificar os métodos de ensaios de concreto, selecionando e definindo ensaios tecnológicos e equipamentos;
- Coordenar o manuseio, preparo e o armazenamento dos materiais e equipamentos;
- Aplicar normas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos visando à qualidade e produtividade dos processos construtivos e de segurança e organização dos trabalhadores;
- Saber ler e interpretar projetos diversos da engenharia de construção Civil;
- Analisar as interfaces das plantas e especificações de um projeto, integrando-os de forma sistêmica, detectando inconsistências superposições e incompatibilidade de execução;
- Apresentar noções de uso do produto proveniente dos projetos executados, sensibilizando se quanto a produtividade e qualidade (Meio ambiente) de forma criativa;
- Conhecer e identificar elementos do projeto arquitetônico, desenhando representações gráficas de projeto e trabalhando com organização, paciência e precisão;
- Conhecer e utilizar os Softwares básicos para desenvolver atividades de planejamento, acompanhamento e preparação de relatórios para a construção civil, com responsabilidade e ética;

- Desenvolver e executar as atividades com qualidade, ética, iniciativa, criatividade e respeito ao meio ambiente;
- Apresentar a capacidade de trabalho em equipe, convivência participativa e solidariedade na execução das atividades e no relacionamento interpessoal;
- Elaborar e desenhar a mão e por computador, projetos arquitetônicos e de reformas unifamiliares de até 2 pavimentos, com os respectivos detalhamentos, dimensionamentos e desenhos para edificações, nos termos e limites regulamentares;
- Analisar a dependência dos fatores ambientais e ergonômicos associados aos projetos arquitetônicos desenvolvendo a criatividade, persistência, atenção aos detalhes, organização, habilidade motora, concentração, qualidade e ética;
- Traçar os diagramas de esforços cortante e de momento fletor em vigas isostáticas e calcular os esforços normais nas barras de treliças isostáticas com interesse, responsabilidade e desenvoltura.;
- Elaborar projetos estruturais nos termos e limites regulamentares, obedecendo as normas vigentes, interagindo com os demais projetos da obra, desenvolvendo o espírito de trabalho em equipe, a ética profissional a visão espacial e responsabilidade;
- Elaborar projetos de instalações hidráulicas e sanitárias, nos termos e limites regulamentares, obedecendo as normas vigente, interagindo com os demais projetos da obra, desenvolvendo precisão, visão espacial e responsabilidade;
- Conhecer e utilizar as tecnologias de materiais e equipamentos elétricos residenciais, dinamizando sua aplicabilidade, especificando e quantificando dados para a elaboração de projetos de instalações elétricas e telefônicas, obedecendo as normas e legislação vigentes, desenvolvendo precisão, eficácia, ética, visão espacial, habilidade motora, criatividade, responsabilidade e respeito ao próximo.

4.2 METODOLOGIA

Ao estruturar os princípios pedagógicos para o curso Técnico em Edificações e, conseqüentemente, sua matriz curricular, se procurou relacioná-los às concepções do mundo do trabalho mas que, partindo desse complexo e mutável contexto social não deixasse de considerar que essa realidade globalizada exige a articulação entre os conhecimentos, a constante aprimoração de capacidades e, também, a compreensão da dinâmica social.

Assim, aponta-se para uma metodologia que propicie a reflexão sobre tais questões e a posição do homem nessa realidade, por meio de uma postura ativa, na qual situações-problemas propostas articulem a teoria e a prática das aulas com as possíveis situações do trabalho, considerando o diagnóstico da turma como elemento importante para o planejamento das atividades.

A aplicação da metodologia proposta fundamenta-se no sistemático planejamento e avaliação dos seguintes pontos, durante todo o tempo de permanência do aluno no curso:

- Compromisso com a aprendizagem – Os estudantes devem assumir um compromisso com o curso, planejando sua progressão e estabelecendo suas atividades de acordo com as competências e habilidades previstas para o período letivo em que se encontrem.
- Aprendizagem pela ação – Aos estudantes são propiciadas situações, desde o início do curso, que possibilitam a vivência dos aspectos práticos da profissão, com atividades voltadas, inicialmente, para a aquisição de conhecimentos e habilidades básicas. Posteriormente, para a participação em atividades específicas, sejam vinculadas a projetos de curta ou média ou longa duração ou sob a forma de estágio.
- Atuação em equipe – As competências relacionadas ao trabalho em equipe são desenvolvidas desde a participação em pequenos grupos, em que o estudante desenvolve suas habilidades de cooperação e liderança situacional, até a integração a grupos maiores, envolvendo profissionais de várias áreas e instituições.
- Atividades progressivas e inter-relacionadas – As atividades propostas baseiam-se no estágio de desenvolvimento em que o estudante se encontra, porém com o adequado estímulo a produção de novos conhecimentos e aquisição de novas competências. Sempre que possível, as atividades são inter-relacionadas, numa perspectiva transdisciplinar.
- Orientação individual – Para que o estudante tenha oportunidades de desenvolver-se adequadamente, a atuação dos profissionais do Núcleo de Gestão Pedagógica, corresponde a possibilidade de auxiliar na orientação de estudos e de apoiar nas questões psicopedagógicas, propiciando situações que favoreçam o desenvolvimento do educando.

A execução desses pontos deverá ser planejada, avaliadas e encaminhadas pela equipe docente de cada período letivo, em conjunto com o representante do Núcleo de Gestão Pedagógica, por intermédio de reuniões periódicas, realizadas no mínimo a cada mês.

A realização das Reuniões Pedagógicas bem como a responsabilidade dos professores com relação à documentação, como a entrega de pautas, seguirão ao que está disposto no Regulamento da Organização Didática.

4.3 Estágio

O estágio deve proporcionar a complementação do ensino e da aprendizagem e deve ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com os currículos, programas e calendário escolar. A prática do estágio consiste numa dinâmica de aprendizagens em diferentes setores da área de atuação do campo profissional, dentro de situações reais, de forma que o estagiário possa compreender e aplicar, nessa realidade, os saberes teóricos aprendidos na escola. O desenvolvimento de competências voltadas à cidadania e à inserção profissional é favorecido, pois, nesse processo, não apenas os conteúdos teóricos e procedimentais são mobilizados, como também, as habilidades atitudinais necessárias à convivência em grupo.

Em acordo com a Resolução CS nº11/10 de 16/04/2010, o curso Técnico em Edificações Integrado com o Ensino Médio, adotará estágio do tipo não obrigatório com carga horária mínima de 300h, podendo ser desenvolvido a partir do 1º período letivo e deverá ser cumprido, estritamente, em áreas de atuação reconhecidamente dos campos da Construção Civil, tais como:

- Indústrias de base e de transformação (companhias siderúrgicas, metalúrgicas, de mineração, de materiais cerâmicos, de materiais refratários, de materiais poliméricos, petroquímicas e químicas).
- Acompanhamento de projetos referentes à Construção Civil sob supervisão de profissional da área de nível superior com registro no conselho competente (arquiteto e/ou engenheiro civil).
- Empresas de reciclagem e de saneamento, incluindo projetos governamentais na área de meio ambiente.
- Empresas comerciais, de projetos, de consultorias e financeiras.
- Instituições de ensino, pesquisa e extensão.
- Monitorias em disciplinas dos ciclos profissionalizantes de cursos técnicos ou superiores de Construção Civil, reconhecidos pelo MEC;
- Trabalhos de iniciação científica nas áreas de Construção Civil;
- Experiência profissional comprovada, como empregado ou empregador, nas áreas de atuação previstas para a realização de estágio, descritas acima.

Atividades de equiparação, que podem substituir o estágio, também deverão ser na área da construção civil, tais como: Monitorias em disciplinas do ciclo profissionalizante de cursos técnicos ou superiores de Construção Civil reconhecidos pelo MEC; trabalhos de iniciação científica nas áreas da construção civil e experiência profissional comprovada, como empregado ou empregador, nas áreas de atuação prevista para realização de estágio, descritas acima.

Observações:

As atividades de monitoria poderão ser equiparadas ao estágio desde que exercidas na área de Construção Civil e realizadas em disciplinas do currículo do curso ou em atividades de laboratório.

As atividades podem ser: Preparar material nos laboratórios, quando solicitado pelo professor, para uso em aulas práticas ou em atividades afins e instruir alunos na execução de tarefas e ajudá-los na compreensão de fórmulas e conceitos.

Todas as atividades de monitoria serão analisadas pelo coordenador do curso para fim de validação do estágio, podendo o coordenador indeferir a equiparação em função do não atendimento às finalidades do estágio.

O aluno que concluir os componentes curriculares do curso deverá cumprir o estágio dentro do prazo previsto de integralização, de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática da Educação Profissional de Nível Técnico do IFES. O aluno que concluir todos os componentes curriculares do curso poderá exercer 8 (oito) horas de atividades de estágio.

O aluno só poderá requerer o diploma de Técnico após a conclusão de todas as disciplinas do seu curso.

As normas para os estágios dos alunos da Educação Profissional de Nível Técnico estão estabelecidas na Resolução CS Nº 11/2010, de 23 de maio de 2005 da CÂMARA DE ENSINO E PESQUISA – CEP do IFES, o qual se encontra em consonância com a Resolução CNE/CEB nº1, de 21 de janeiro de 2004 e com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, a qual dispõe sobre o estágio de estudantes.

Os estágios serão realizados a partir da atuação conjunta entre a Coordenadoria de Integração Escola-Empresa – CIEE e a Coordenadoria do Curso Técnico em Edificações, com o objetivo de firmar convênio com as organizações concedentes e de encaminhar e orientar os alunos.

5. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

De acordo com o Art. 27 § 3º do Regulamento da Organização Didática da Educação Profissional de Nível Técnico do IFES, não será concedida dispensa de componentes curriculares dos cursos Técnicos Integrados com o Ensino Médio.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação, como parte integrante do processo ensino-aprendizagem, deverá ser concebida no seu caráter diagnóstico, contínuo e processual e considerar os aspectos qualitativos e quantitativos, com verificação de conhecimentos, habilidades e atitudes. Assim entendida, a avaliação possibilita a detecção das dificuldades indicando necessidade de mudanças ou aprimoramento de ações, com vistas a encorajar os alunos a auto-avaliação do seu desenvolvimento, devendo ele se comprometer efetivamente com o processo educativo. Além disso, propicia o estabelecimento de uma relação de *feed-back*, na qual o professor ao avaliar o educando também avalia a sua prática, suas propostas, enfim, reflete sobre sua ação. A avaliação atentarão ao disposto na legislação vigente, bem como a orientação do apresentado no Regulamento da Organização Didática vigente.

A avaliação será desenvolvida por meio de instrumentos diversificados, tais como: execução de projetos, realização de exercícios, apresentação de seminários, estudos de casos, atividades práticas, redação e apresentação de relatórios, execução de trabalhos individuais e em grupos, auto-avaliação, provas teórico-práticas, fichas de observação e outros, conforme Regulamento da Organização Didática.

De acordo com o Regulamento da Organização Didática, nos casos em que o aluno não atingir 60% da pontuação nas avaliações de cada componente curricular serão garantidos estudos de recuperação paralela ao longo do período letivo. Salienta-se que os estudos de recuperação deverão estar vinculados a possibilidade de ser representada em nota a melhoria percebida no desenvolvimento do aluno. A recuperação paralela terá como base os registros de acompanhamento, a observação do professor, a análise dos resultados dos instrumentos de avaliação adotados, e outros instrumentos que o professor considerar conveniente para o melhor desenvolvimento da prática educativa, e que atendam as orientações da Instituição.

A recuperação paralela do curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio terá como base o projeto aprovado pela Coordenadoria de Construção Civil², que conforme consta no referido projeto, poderá ser reanalisado pelos docentes que atuarão no curso.

A metodologia de trabalho para o desenvolvimento de competências pode ser adotada também para a recuperação do aluno no processo, compreendendo o trabalho diversificado com a turma e a ênfase no desenvolvimento de hábitos, atitudes e valores, necessários ao trabalho em grupo e desenvolvimento pessoal como: cooperação, responsabilidade, assiduidade, entre outros.

Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos alunos durante o período letivo, observadas as normas estabelecidas no Regulamento da Organização Didática, a saber: 25 (vinte e cinco) pontos por bimestre, totalizando 100 (cem) pontos ao final do ano letivo, sendo registrado a cada final de bimestre nota única no Sistema Acadêmico. No final do processo, fica facultado ao professor a aplicação de prova final, as notas serão registradas em valores inteiros, para cada componente curricular.

Dentre os critérios utilizados para avaliação será exigida a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas atividades desenvolvidas em cada componente curricular, conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didática.

O aluno que for inabilitado em dois componentes curriculares farão dependência no turno noturno, exceto se solicitar retenção, quando fará somente as disciplinas as quais ficou inabilitado e em seu turno de estudos. Se a inabilitação for em três ou mais disciplinas, o aluno ficará obrigatoriamente retido, fazendo somente as disciplinas em que ficou inabilitado e em seu turno de estudos.

7. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Além de Salas de Aula, Mini-auditório, Teatro, Sala de Teleconferência, Acadêmia, Quadras Polesportiva, Campo de futebol com arquibancada, Piscina, Biblioteca Geral e Setorial, Sala de Coordenação do Curso e instalações administrativas, o Ifes contará com as seguintes instalações para atendimento das necessidades do Curso Técnico em Edificações Integrado com Ensino Médio Regular:

Obs: As Salas Técnicas, a Sala de Desenho (E6) e o Canteiro de Obras são utilizadas, prioritariamente, pelos cursos da Coordenadoria da Construção Civil, sendo cedida às demais coordenadorias mediante agendamento prévio.

² Ver anexo 01

7.1. SALAS TÉCNICAS

7.1.2. ST 02 – SALA TÉCNICA 02

DENOMINAÇÃO ST 02 – SALA TÉCNICA 02		ÁREA DE CONHECIMENTO CONSTRUÇÃO CIVIL	
Nº DE POSTOS DE TRABALHO 30 (TRINTA)		DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO LABORATÓRIO TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES TODAS DO CURSO	
ÁREA PROJETADA 43,29m ²	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: MONOFÁSICA (X) TRIFÁSICA (X) ATERRAMENTO (X) POTÊNCIA: 50 kVA CABOS ELÉTRICOS ESPECIAIS TIPO: PARTIDAS, PROTEÇÕES ESPECIAIS ()) NOBREAK () LUZ DE EMERGÊNCIA () OUTRAS (Especificar):		INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS SIM () NÃO (X)
			ÁGUA: N PRESSÃO: DUREZA : COMPOSIÇÃO: OUTRAS (especificar):
INSTALAÇÕES ESPECIAIS: CLIMATIZAÇÃO (X) EXAUSTÃO () PISO DE ALTA RESISTÊNCIA (X) PISO ANTIDERRAPANTE () PISO SUSPENSO() AR COMPRIMIDO () GLP () OUTROS GASES ()) ISOLAMENTO TÉRMICO () ISOLAMENTO ACÚSTICO() ILUMINAÇÃO ESPECIAL () OUTRAS (especificar):			

Continuação sala técnica 02

GERA RESÍDUOS E EFLUENTES: (N) DISPÕE DE INSTALAÇÕES PARA SEU TRATAMENTO? (-) QUAIS? -	
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO: ALARME () SPRINKLER () PORTA CORTA-FOGO () EXTINTORES: CO2:..... H2O: PÓ QUÍMICO:..... ESPUMA:..... NENHUM (X)	
OBJETIVO: Sala destinada ao ensino do curso. JUSTIFICATIVA Os conteúdos aprendidos permitirão ao aluno embasamento teórico-prático das disciplinas mencionadas e ainda a integração das mesmas, através do projeto integrador	
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	
Quantidade	Descrição do Bem
30	Cadeira fixa com prancheta DESK
01	Mesa de madeira revestida em Fórmica para professor fabricação própria
02	Condicionador de Ar LG
01	Quadro Branco magnético liso medindo 2,50x1,20cm Marca Hoppy
01	Tela Branca para projeção medindo 1,80x1,80m Marca IEC

7.1.3. ST 03 – SALA TÉCNICA 03

DENOMINAÇÃO ST 03 – SALA TÉCNICA 03		ÁREA DE CONHECIMENTO CONSTRUÇÃO CIVIL	
N.º DE POSTOS DE TRABALHO 40 (QUARENTA)		DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO LABORATÓRIO LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE PROJETOS TODAS DO CURSO	
ÁREA PROJETADA 62,64m ²	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: MONOFÁSICA () TRIFÁSICA (X) ATERRAMENTO (X) POTÊNCIA: 50 kVA CABOS ELÉTRICOS ESPECIAIS TIPO: PARTIDAS, PROTEÇÕES ESPECIAIS () NOBREAK () LUZ DE EMERGÊNCIA () OUTRAS (Especificar):	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS SIM () NÃO (X)	
		ÁGUA: N PRESSÃO: DUREZA : COMPOSIÇÃO: OUTRAS (especificar):	
INSTALAÇÕES ESPECIAIS: CLIMATIZAÇÃO (X) EXAUSTÃO () PISO DE ALTA RESISTÊNCIA (X) PISO ANTIDERRAPANTE () PISO SUSPENSO () AR COMPRIMIDO () GLP () OUTROS GASES () ISOLAMENTO TÉRMICO () ISOLAMENTO ACÚSTICO () ILUMINAÇÃO ESPECIAL () OUTRAS (especificar) :			
GERA RESÍDUOS E EFLUENTES: (N) DISPÕE DE INSTALAÇÕES PARA SEU TRATAMENTO? (-) QUAIS? -			

Continuação sala técnica 03

PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO: ALARME () SPRINKLER () PORTA CORTA-FOGO () EXTINTORES: CO2: H2O: PÓ QUÍMICO:..... ESPUMA: NENHUM (X)	
OBJETIVO: Sala destinada ao ensino das disciplinas do curso. JUSTIFICATIVA Os conteúdos aprendidos, permitirão ao aluno embasamento teórico-prático das disciplinas mencionadas e ainda a integração das mesmas.	
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	
Quantidade	Descrição do Bem
40	Cadeira fixa com prancheta DESK
01	Cadeira fixa marca Stiloflex
01	Mesa de madeira revestida em Fórmica para professor fabricação própria
02	Condicionador de Ar LG
01	Quadro Branco magnético liso medindo 2,50x1,20cm Marca Hoppy
01	Tela Branca para projeção medindo 1,80x1,80m Marca IEC
01	Armário de madeira tipo capela com porta de vidro (com amostras de minerais)
01	Armário de aço com 08 divisões Marca Brazão

7.2. LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS

7.2.1. LAB 01 – LABORATÓRIO DE SOLOS

DENOMINAÇÃO		ÁREA DE CONHECIMENTO	
LAB01 – LABORATÓRIO DE SOLOS		CONSTRUÇÃO CIVIL	
N.º DE POSTOS DE TRABALHO		DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO	
20 (VINTE)		LABORATÓRIO:	
		LABORATÓRIO DE SOLOS	
ÁREA PROJETADA 54,40 m2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: MONOFÁSICA () TRIFÁSICA (X) ATERRAMENTO (X) POTÊNCIA: 50 Kva CABOS ELÉTRICOS ESPECIAIS TIPO: PARTIDAS, PROTEÇÕES ESPECIAIS () NOBREAK () LUZ DE EMERGÊNCIA () OUTRAS (Especificar):		INSTALAÇÕES HIDRO- SANITÁRIAS SIM (X) NÃO ()
			ÁGUA: S PRESSÃO: 20 MCA DUREZA : Água Potável COMPOSIÇÃO: OUTRAS (especificar):

Continuação laboratório de solos

INSTALAÇÕES ESPECIAIS: CLIMATIZAÇÃO (X) EXAUSTÃO () PISO DE ALTA RESISTÊNCIA (X) PISO ANTIDERRAPANTE () PISO SUSPENSO () AR COMPRIMIDO () GLP () OUTROS GASES () ISOLAMENTO TÉRMICO () ISOLAMENTO ACÚSTICO () ILUMINAÇÃO ESPECIAL () OUTRAS (especificar) :	
GERA RESÍDUOS E EFLUENTES: (S) DISPÕE DE INSTALAÇÕES PARA SEU TRATAMENTO? (S) QUAIS ? Encaminhado ao setor de limpeza e manutenção da escola	
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO: ALARME () SPRINKLER () PORTA CORTA-FOGO () EXTINTORES: CO2: H2O: PÓ QUÍMICO:..... ESPUMA: NENHUM (X)	
OBJETIVO: O objetivo desse laboratório é a execução dos ensaios de solos. JUSTIFICATIVA O conteúdo ministrado nesse laboratório constitui-se de ferramentas básicas para o desenvolvimento das atividades práticas da disciplina Mecânica dos Solos.	
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	
Quantidade	Descrição do Bem
01	Agitador elétrico c/ conjunto de peneiras Marca Pavitest
08	Aparelho Casagrande com cinzel
02	Aparelho Completo para leitura de umidade Marca Bender
01	Armário de aço com 02 portas
04	Balança de precisão Marca Kern
04	Balança eletrônica 0,01g Mod AS1000 Marca Marte
01	Balança eletrônica digital cap 200g Mod A200 Marca Marte
01	Balança Mecânica Cap 21100g Mod 1020 Marca Marte
01	Balança Tríplex 211/10g Mod 1000 Marca Marte
02	Banho Maria com 08 corpos de prova
01	Bomba de vácuo e compressor
01	Cadeira giratória sem braços marca inestan
01	Conjunto p/ determinação da umidade pelo método Speady Pavitest
01	Destilador de água cap 2l/h Marca FANEN
01	Disco Extrator de corpos de prova Marca Helvan
01	Dispensor para ensaios de solos Marca Croydon
02	Estufa elétrica com 03 prateleiras Marca Biomatic
01	Estufa para esterilização e secagem alta temperatura Marca FABBE
19	Extensometro de 10/0,01mm Marca Mitutoyo
02	Extrator de amostra para molde cilíndrico Marca Pavitest
01	Extrator mecânico amostra cilíndrica Marca Pavitest
09	Mesa de madeira
04	Molde cilíndrico de compactação Marca Soloteste
02	Permeametro de carga variável completo Marca Rodotest
02	Pinça metálica para retirar corpo de prova

Continuação laboratório solos

01	Placa aquecedora elétrica Mod Q-312 Marca Quimis
01	Prensa CBR com dispositivo p/ adaptar extens. ao molde compressão Marca Emic
01	Prensa CBR equipada com 20 acessórios Marca Pavitest
01	Quadro Branco magnético liso medindo 2,50x1,20cm Marca Hoppy
02	Soquete de compactação de aço com 4,5Kg Marca Helvan
01	Retroprojektor de transparência Modelo Visograf Marca IEC
20	Tamborete de madeira
01	Umídimetro tipo Speedy S-50 Completo

7.2.2. LAB 02 – LABORATÓRIO DE CONCRETO

DENOMINAÇÃO LAB02 – LABORATÓRIO DE CONCRETO		ÁREA DE CONHECIMENTO CONSTRUÇÃO CIVIL
N.º DE POSTOS DE TRABALHO 20 (VINTE)		DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO LABORATÓRIO LABORATÓRIO DE CONCRETO
ÁREA PROJETADA 105,01m ²	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: MONOFÁSICA () TRIFÁSICA (X) ATERRAMENTO (X) POTÊNCIA: 50 kVA CABOS ELÉTRICOS ESPECIAIS TIPO: PARTIDAS, PROTEÇÕES ESPECIAIS () NOBREAK () LUZ DE EMERGÊNCIA () OUTRAS (Especificar):	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS SIM (X) NÃO ()
		ÁGUA: S PRESSÃO: 20 MCA DUREZA :Água Potável COMPOSIÇÃO: OUTRAS (especificar):
INSTALAÇÕES ESPECIAIS: CLIMATIZAÇÃO (X) EXAUSTÃO () PISO DE ALTA RESISTÊNCIA (X) PISO ANTIDERRAPANTE () PISO SUSPENSO () AR COMPRIMIDO () GLP () OUTROS GASES () ISOLAMENTO TÉRMICO () ISOLAMENTO ACÚSTICO () ILUMINAÇÃO ESPECIAL () OUTRAS (especificar) :		
GERA RESÍDUOS E EFLUENTES: (S) DISPÕE DE INSTALAÇÕES PARA SEU TRATAMENTO? (S) QUAIS ? Encaminhado ao setor de limpeza e manutenção da escola		
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO: ALARME () SPRINKLER () PORTA CORTA-FOGO () EXTINTORES: CO ₂ : H ₂ O: PÓ QUÍMICO:..... ESPUMA: NENHUM (X)		

Continuação laboratório de concreto

OBJETIVO: O objetivo desse laboratório é executar os ensaios de materiais de construção.
JUSTIFICATIVA: Os conteúdos ministrados nesse laboratório constituem-se de ferramentas básicas para o desenvolvimento das atividades práticas da disciplina Materiais de Construção Civil.

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Quantidade	Descrição do Bem
01	Aparelho completo de Blaine p/ finura de cimento Marca Emic
05	Aparelho de Vicat p/ determinação da pega do cimento completo
01	Argamassadeira elétrica c/ tambor e batedor em aço inox Emic
01	Balança de plataforma provida de carro c/ rodas cap 120Kg
01	Balança de precisão c/ 2 escalas cap 21,1Kg c/ pesos 1/10Kg
01	Balança de precisão com 3 escalas cap 1610Kg
01	Balança de precisão com 3 escalas cap 311g
01	Balança de precisão Marca Marte
01	Balança de precisão c/ disp. p/ pesagem hidrostática cap 5Kg
01	Balança tipo Roberval 20Kg com jogo de pesos Marca Marte
01	Betoneira com tambor basculante cap 120L completa
01	Bigorna de aferição de Esclerômetro Marca Pavitest
01	Calorímetro composto de tabela de cores Hidróxido de Sódio 3%
01	Compressômetro-expansômetro Marca Emic
01	Condicionador de ar LG
01	Esclerômetro para teste de concreto mod N Marca Forney
02	Esclerômetro Tipo Schimidt para concreto Marca Pavitest
01	Estufa elétrica Marca Fanem
01	Estufa para esterilização e secagem até 200°C Marca Fanem
01	Mangote de imersão
01	Máquina p/ fabricação de blocos de concreto marca Bloquera
01	Máquina Universal para compressão de Concreto 300t VPM
01	Mesa de madeira
02	Mesa para ensaio de consistência Flowtable
02	Mesa vibratória para carga até 130Kg
01	Motor para vibrador
01	Peneirador c/ conjunto de peneiras
01	Prensa Manual 110t Marca Amsler
01	Repartidor de amostras com 03 caçambas abertura de 1
20	Tamboretas de madeira
01	Prensa EMI
01	Ultra-som
01	Medidor de aderência de argamassa

7.3. OUTRAS INSTALAÇÕES

7.3.1. CANTEIRO DE OBRAS

DENOMINAÇÃO CO – CANTEIRO DE OBRAS		ÁREA DE CONHECIMENTO CONSTRUÇÃO CIVIL	
N.º DE POSTOS DE TRABALHO 60 (SESSENTA)		DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO LABORATÓRIO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES	
ÁREA PROJETADA 428,82 m ²	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: MONOFÁSICA () TRIFÁSICA (X) ATERRAMENTO (X) POTÊNCIA: 50 kVA CABOS ELÉTRICOS ESPECIAIS TIPO: PARTIDAS, PROTEÇÕES ESPECIAIS () NOBREAK () LUZ DE EMERGÊNCIA () OUTRAS (Especificar):		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS SIM (X) NÃO () ÁGUA: S PRESSÃO: 20 MCA DUREZA :Água Potável COMPOSIÇÃO: OUTRAS (especificar):
	INSTALAÇÕES ESPECIAIS: CLIMATIZAÇÃO (X) EXAUSTÃO () PISO DE ALTA RESISTÊNCIA (X) PISO ANTIDERRAPANTE () PISO SUSPENSO () AR COMPRIMIDO () GLP () OUTROS GASES () ISOLAMENTO TÉRMICO () ISOLAMENTO ACÚSTICO () ILUMINAÇÃO ESPECIAL () OUTRAS (especificar) :		
GERA RESÍDUOS E EFLUENTES: (S) DISPÕE DE INSTALAÇÕES PARA SEU TRATAMENTO? (S) QUAIS ? Fossa e filtro anaeróbio			
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO: ALARME () SPRINKLER () PORTA CORTA-FOGO () EXTINTORES: CO ₂ : H ₂ O: PÓ QUÍMICO:..... ESPUMA: NENHUM () POSSUI AINDA REDE DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO COM MANGUEIRA DE ÁGUA OBS: O Canteiro de obras é composto por: 01 Lab de Instalações Elétricas com 29,56m ² e 20 postos de trabalho 01 Lab de Instalações Hidrossanitárias com 33,58m ² e 20 postos de trabalho 01 Biblioteca Setorial de 78,36m ² com 20 postos de trabalho 01 pátio de serviço com 242,34m ² com uma Casa Modelo ³ 01 ferramentaria com 12,93m ² 01 sala de professores com 13,23m ²			
OBJETIVO: O objetivo do Canteiro de Obras é promover o ensino teórico e prático de Instalações hidro-sanitárias, instalações elétricas e tecnologia das construções e pesquisa. JUSTIFICATIVA Os conteúdos ministrados no Canteiro de Obras são ferramentas essenciais para o pleno desenvolvimento das disciplinas.			

³ Projeto em anexo

Continuação canteiro de obras

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	
Quantidade	Descrição do Bem
02	Vibrador de imersão
01	Máquina para corte de aço
02	Conjunto motobombas centrífugas
65	Cadeira fixa
02	Condicionador de Ar 18.000 BTU
01	Condicionador de Ar 7500 BTU
02	Microcomputador
01	Mesa com serra circular
42	Mesa de estudo com tampo revestido em fórmica 66x53cm
03	Mesa de madeira com tampo revestido em fórmica 1,56x0,80m
05	Bancadas de madeira 1,40x0,70m
03	Quadro Branco magnético liso medindo 2,50x1,20cm Marca Hoppy

7.3.2. LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Denominação Laboratório de Informática		Área de Conhecimento: Informática
Nº de Postos de Trabalho 20		Disciplinas Atendidas: TODAS
Área Projetada: M² 47,9	Instalações Elétricas: Monofásica () Trifásica (X) Aterramento (X)	Instalações Hidro-sanitárias: Sim () Não ()
Área Útil: M²	Potência: Kva Cabos Elétricos Especiais Tipo: Partidas, Proteções Especiais ()	Água: Sim () Não (x) Pressão: mca Dureza:
Razão Área/ Pessoa:	No-Break (x) Luz De Emergência () Outras (Especificar):	Composição: Potável Outras (Especificar):
Instalações Especiais: Climatização (x) Exaustão () Piso de Alta Resistência () Piso Anti-derrapante (x) Piso Suspenso (x) Ar Comprimido () GLP () Outros Gases () Isolamento Térmico () Isolamento Acústico (x) Iluminação Especial () Chuveiro () Lava-olhos () Capela () Outras (Especificar):		
Gera Resíduos e Efluentes: Sim () Não (x) Dispõe de Instalações para Tratamento: Sim () Não (x) Quais?		
Proteção contra Incêndio: Alarme () Sprinkler () Porta Corta-fogo () Extintores: CO₂ () H₂O () Pó Químico (x) Espuma () Nenhum ()		

Continuação laboratório de informática

Objetivo: Apoio ao processo ensino – aprendizado.	
Justificativa: Com a evolução tecnológica fica impensável um trabalhador que não conhece as funções básicas do computador, sendo assim o laboratório de informática será um espaço de pesquisa e aprendizagem.	
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS:	
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO
40	Cadeira
20	Mesa para microcomputador
20	Microcomputador
01	Tela para projeção
01	Projetor portátil de multimídia
01	Quadro branco com dimensões cm
02	Aparelho de ar condicionado

7.3.3. LABORATÓRIO DE FÍSICA

Denominação Laboratório de Física		Área de Conhecimento: Física
Nº de Postos de Trabalho 40		Disciplinas Atendidas: Física
Área Projetada: M² 78,6	Instalações Elétricas: Monofásica () Trifásica (X) Aterramento (X)	Instalações Hidro-sanitárias: Sim (X) Não ()
Área Útil: M² 78,6	Potência: Kva Cabos Elétricos Especiais Tipo: Partidas, Proteções Especiais ()	Água: Sim (X) Não () Pressão: mca Dureza:
Razão Área/ Pessoa:	No-Break (x) Luz De Emergência () Outras (Especificar):	Composição: Potável Outras (Especificar):
Instalações Especiais: Climatização (x) Exaustão () Piso de Alta Resistência () Piso Anti-derrapante (x) Piso Suspenso (x) Ar Comprimido () GLP () Outros Gases () Isolamento Térmico () Isolamento Acústico (x) Iluminação Especial () Chuveiro () Lava-olhos () Capela () Outras (Especificar):		
Gera Resíduos e Efluentes: Sim () Não (x) Dispõe de Instalações para Tratamento: Sim () Não (x) Quais?		
Proteção contra Incêndio: Alarme () Sprinkler () Porta Corta-fogo () Extintores: CO₂() H₂O () Pó Químico (x) Espuma () Nenhum ()		
Objetivo: Realizar experimentos práticos quanto aos fenômenos físicos e científicos. Justificativa: A teoria não existe sem a prática e vice-versa, sendo assim, ao experienciar os fenômenos os alunos verão mais claramente a origem dos conhecimentos desenvolvidos em sala de aula regular.		

7.3.4. LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Denominação Laboratório de Química		Área de Conhecimento: Química
Nº de Postos de Trabalho 22		Disciplinas Atendidas: Química e Biologia
Área Projetada: M² 78,6	Instalações Elétricas: Monofásica () Trifásica (X) Aterramento (X)	Instalações Hidro-sanitárias: Sim (X) Não ()
Área Útil: M² 78,6	Potência: Kva Cabos Elétricos Especiais Tipo: Partidas, Proteções Especiais () No-Break (x) Luz De Emergência (X) Outras (Especificar):	Água: Sim (X) Não () Pressão: mca Dureza: Composição: Potável Outras (Especificar):
Razão Área/ Pessoa:		
Instalações Especiais: Climatização (x) Exaustão () Piso de Alta Resistência () Piso Anti-derrapante (x) Piso Suspenso (x) Ar Comprimido () GLP () Outros Gases () Isolamento Térmico (X) Isolamento Acústico (x) Iluminação Especial () Chuveiro () Lava-olhos () Capela () Outras (Especificar):		
Gera Resíduos e Efluentes: Sim (X) Não () Dispõe de Instalações para Tratamento: Sim () Não (x) Quais?		
Proteção contra Incêndio: Alarme () Sprinkler () Porta Corta-fogo () Extintores: CO₂ (X) H₂O (X) Pó Químico (X) Espuma (X) Nenhum ()		
Objetivo: Realizar experimentos práticos quanto aos fenômenos químicos e científicos. Justificativa: A teoria não existe sem a prática e vice-versa, sendo assim, ao experienciar os fenômenos os alunos verão mais claramente a origem dos conhecimentos desenvolvidos em sala de aula regular.		

7.3.5. LABORATÓRIO DE BIOLOGIA

Denominação Laboratório de Biologia		Área de Conhecimento: Biologia
Nº de Postos de Trabalho 20		Disciplinas Atendidas: Biologia
Área Projetada: M² 78,6	Instalações Elétricas: Monofásica () Trifásica (X) Aterramento (X)	Instalações Hidro-sanitárias: Sim (X) Não ()
Área Útil: M²	Potência: Kva Cabos Elétricos Especiais Tipo: Partidas, Proteções Especiais ()	Água: Sim (X) Não () Pressão: mca Dureza:
Razão Área/ Pessoa:	No-Break (x) Luz De Emergência () Outras (Especificar):	Composição: Potável Outras (Especificar):
Instalações Especiais: Climatização (x) Exaustão () Piso de Alta Resistência () Piso Anti-derrapante (x) Piso Suspenso (x) Ar Comprimido () GLP () Outros Gases () Isolamento Térmico () Isolamento Acústico (x) Iluminação Especial () Chuveiro () Lava-olhos () Capela () Outras (Especificar):		
Gera Resíduos e Efluentes: Sim (X) Não () Dispõe de Instalações para Tratamento: Sim (X) Não () Quais?		
Proteção contra Incêndio: Alarme () Sprinkler () Porta Corta-fogo () Extintores: CO₂ () H₂O () Pó Químico (x) Espuma () Nenhum ()		
Objetivo: Objetivo: Realizar experimentos práticos quanto aos fenômenos biológicos e científicos. Justificativa: A teoria não existe sem a prática e vice-versa, sendo assim, ao experienciar os fenômenos os alunos verão mais claramente a origem dos conhecimentos desenvolvidos em sala de aula regular.		

7.3.6. LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

Denominação Laboratório de Matemática		Área de Conhecimento: Matemática
Nº de Postos de Trabalho 40		Disciplinas Atendidas: Matemática
Área Projetada: M² 78,6	Instalações Elétricas: Monofásica () Trifásica (X) Aterramento (X)	Instalações Hidro-sanitárias: Sim () Não (X)
Área Útil: M² 78,6	Potência: Kva Cabos Elétricos Especiais Tipo: Partidas, Proteções Especiais ()	Água: Sim () Não (X) Pressão: mca Dureza:
Razão Área/ Pessoa:	No-Break () Luz De Emergência () Outras (Especificar):	Composição: Potável Outras (Especificar):

Continuação laboratório de matemática

Instalações Especiais: Climatização (x) Exaustão () Piso de Alta Resistência () Piso Anti-derrapante (x) Piso Suspenso (x) Ar Comprimido () GLP () Outros Gases () Isolamento Térmico () Isolamento Acústico (x) Iluminação Especial () Chuveiro () Lava-olhos () Capela () Outras (Especificar):
Gera Resíduos e Efluentes: Sim () Não (x) Dispõe de Instalações para Tratamento: Sim () Não (x) Quais?
Proteção contra Incêndio: Alarme () Sprinkler () Porta Corta-fogo () Extintores: CO₂ (X) H₂O () Pó Químico () Espuma () Nenhum ()
Objetivo: Realizar experimentos práticos quanto aos fenômenos matemáticos e científicos. Justificativa: A teoria não existe sem a prática e vice-versa, sendo assim, ao experienciar os fenômenos os alunos verão mais claramente a origem dos conhecimentos desenvolvidos em sala de aula regular.

7.3.7. SALA DE ARTES

Denominação Sala de Artes		Área de Conhecimento: Artes	
Nº de Postos de Trabalho 40		Disciplinas Atendidas: Artes, Filosofia, Sociologia, História e Geografia	
Área Projetada: M² 61,9	Instalações Elétricas: Monofásica () Trifásica (X) Aterramento (X)	Instalações Hidro-sanitárias: Sim (X) Não ()	
Área Útil: M²	Potência: Kva Cabos Elétricos Especiais Tipo: Partidas, Proteções Especiais () No-Break ()	Água: Sim (X) Não () Pressão: mca Dureza: Composição: Potável Outras (Especificar):	
Razão Área/ Pessoa:	Luz De Emergência () Outras (Especificar):		
Instalações Especiais: Climatização (x) Exaustão () Piso de Alta Resistência () Piso Anti-derrapante (x) Piso Suspenso (x) Ar Comprimido () GLP () Outros Gases () Isolamento Térmico () Isolamento Acústico (x) Iluminação Especial () Chuveiro () Lava-olhos () Capela () Outras (Especificar):			
Gera Resíduos e Efluentes: Sim () Não (x) Dispõe de Instalações para Tratamento: Sim () Não (x) Quais?			
Proteção contra Incêndio: Alarme () Sprinkler () Porta Corta-fogo () Extintores: CO₂ () H₂O (X) Pó Químico () Espuma () Nenhum ()			
Objetivo: Desenvolver atividades artística em um espaço apropriado Justificativa: A arte pode ser divulgada em qualquer espaço, entretanto até se chegue a uma liberdade de se expressar, faz se necessário ter um espaço apropriado, como uma sala de artes, um auditório, um teatro, dentre outros. Sendo assim a sala de artes será de grande utilidade para que os alunos desenvolvam suas aptidões para posteriormente a expressarem a outros.			

7.3.8. SALA DE DESENHO (E6)

Denominação Sala de Desenho		Área de Conhecimento: Desenho
Nº de Postos de Trabalho 30		Disciplinas Atendidas: Desenho Técnico, Desenho Arquitetônico I, II e III
Área Projetada: M² 86,6	Instalações Elétricas: Monofásica () Trifásica (X) Aterramento (X)	Instalações Hidro-sanitárias: Sim (X) Não ()
	Potência: Kva Cabos Elétricos Especiais Tipo: Partidas, Proteções Especiais () No-Break (x) Luz De Emergência () Outras (Especificar):	Água: Sim (X) Não () Pressão: mca Dureza: Composição: Potável Outras (Especificar):
Instalações Especiais: Climatização (x) Exaustão () Piso de Alta Resistência () Piso Anti-derrapante (x) Piso Suspenso () Ar Comprimido () GLP () Outros Gases () Isolamento Térmico () Isolamento Acústico () Iluminação Especial () Chuveiro () Lava-olhos () Capela () Outras (Especificar):		
Gera Resíduos e Efluentes: Sim () Não (x) Dispõe de Instalações para Tratamento: Sim () Não (x) Quais?		
Proteção contra Incêndio: Alarme () Sprinkler () Porta Corta-fogo () Extintores: CO₂ () H₂O () Pó Químico () Espuma () Nenhum ()		
Objetivo: Desenhar projetos de edificações Justificativa: Uma das habilidades de um Técnico em Edificações é saber ler, interpretar e confeccionar alguns projetos da área de Construção Civil, sendo assim a sala de Desenho será utilizada para o exercício e aplicação destas habilidades.		

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS:	
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO
31	Cadeira
30	Mesa para microcomputador e Desenho
31	Microcomputador
01	Tela para projeção
01	Projetor portátil de multimídia
01	Quadro verde
01	Quadro quadriculado em fôrmica
02	Aparelho de ar condicionado
01	Mesa do professor

7.3.9. SALA DE DESENHO (E5)

Denominação Sala de Desenho		Área de Conhecimento: Desenho
Nº de Postos de Trabalho 30		Disciplinas Atendidas: Desenho Técnico, Desenho Arquitetônico I, II e III
Área Projetada: M² 86,6	Instalações Elétricas: Monofásica () Trifásica (X) Aterramento (X) Potência: Kva Cabos Elétricos Especiais Tipo: Partidas, Proteções Especiais () No-Break (x) Luz De Emergência () Outras (Especificar):	Instalações Hidro-sanitárias: Sim (X) Não () Água: Sim (X) Não () Pressão: mca Dureza: Composição: Potável Outras (Especificar):
	Instalações Especiais: Climatização (x) Exaustão () Piso de Alta Resistência () Piso Anti-derrapante (x) Piso Suspenso () Ar Comprimido () GLP () Outros Gases () Isolamento Térmico () Isolamento Acústico () Iluminação Especial () Chuveiro () Lava-olhos () Capela () Outras (Especificar):	
Gera Resíduos e Efluentes: Sim () Não (x) Dispõe de Instalações para Tratamento: Sim () Não (x) Quais?		
Proteção contra Incêndio: Alarme () Sprinkler () Porta Corta-fogo () Extintores: CO₂ () H₂O () Pó Químico () Espuma () Nenhum ()		
Objetivo: Desenhar projetos de edificações Justificativa: Uma das habilidades de um Técnico em Edificações é saber ler, interpretar e confeccionar alguns projetos da área de Construção Civil, sendo assim a sala de Desenho será utilizada para o exercício e aplicação destas habilidades.		

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS:	
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO
40	Cadeira
30	Mesa para microcomputador e Desenho
01	Tela para projeção
01	Projektor portátil de multimídia
01	Quadro branco
01	Quadro quadriculado em fôrmica
02	Aparelho de ar condicionado
01	Mesa do professor

7.4 – ACERVO BIBLIOGRÁFICO

item	ESPECIFICAÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES
	ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Normas para desenho técnico. 2 ed. Porto Alegre: Globo.	20
	ADÃO, Francisco Xavier. Desenho de concreto armado: noções práticas para aprendizado de desenhos de armação de concreto armado. Rio de Janeiro : Tecnoprint.	2
	ALCANTARA, Jonas Vieira, VASCONCELOS, Paula Baião Machado de. Carpinteiro. Armador, Pedreiro. Vitória: ETFES.	2
	ALONSO, Urbano Rodrigues. Previsão e Controle das fundações. São Paulo: Edgard Blücher.	2
	ALVES, José Dafico. Manual de tecnologia do concreto. 2 ed. Goiânia: UFG.	4
	ALVES, José Dafico. Materiais de construção. Goiânia: UFG.	7
	ANDRADE PERDRIX, Maria Del Carmen. Manual para diagnóstico de obras deterioradas por corrosão de armaduras. São Paulo: Pini.	2
	ARAUJO, Etevaldo C. Curso de técnico de tubulações industriais. São Paulo: Hemus.	7
	ASSED, José Alexandre. ASSED, Paulo Cezar. Construção civil: metodologia construtiva. Rio de Janeiro: LTC.	3
	BOTELLO, Manoel Henrique Campos. Manual de Sobrevivência do Engenheiro e do Arquiteto Recém – Formados. São Paulo: PINI.	2
	BRUCK, Nelson. As dicas na edificação. Porto Alegre: D.C. Luzzatto.	5
	CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 4v.	4
	CARDÃO, Celso. Técnica da construção. 6 ed. Belo Horizonte: Engenharia e Arquitetura. 2v.	10
item	ESPECIFICAÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES
	CARDOSO, Lívia Rohr. Mecânica dos solos. Ministério da Educação e do Desporto / Escola Técnica Federal do Espírito Santo.	3
	CARNASCIALI, Carlos Celso. Estruturas metálicas na prática. São Paulo: McGraw-Hill.	14
	CARNOS, Bernardo. Madeira aglomerada: conceito e utilização. Porto Alegre: Sagra.	2
	CAVINATTO, Vilma Maria. Saneamento Básico: Fonte de Saúde e Bem-Estar. São Paulo: Moderna.	1
	CHAVES, Roberto. Como construir uma casa. Rio de Janeiro: Tecnoprint.	10
	CHAVES, Roberto. Manual prático de instalações hidráulicas e sanitárias. Rio de Janeiro: Ediouro.	13
	CIMINO, Remo. Planejar para construir. São Paulo: PINI.	2
	CONCRETOS : massa, estrutural, projetado e compactado	3

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO
 PROJETO DE CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

	com rolo: ensaios e propriedades. São Paulo: PINI.	
	COSTA, Ennio Cruz da. Arquitetura Ecológica: Condicionamento técnico natural. São Paulo: Edgard Blücher.	1
	COTRIM, Ademaro A. M. Bittencourt. Instalações elétricas. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill.	20
	CREDER, Hélio. Instalações elétricas. 13 ed. Rio de Janeiro: LTC.	10
	CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC.	20
	CRITÉRIOS para Fixação de Preços de Serviços de Engenharia. Instituto de Engenharia de São Paulo. São Paulo: PINI.	3
	DEHMLow, Martin. Desenho mecânico. São Paulo: EPU. 3v.	7
	DEL RIO, Vicente. Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento. São Paulo: Pini.	3
item	ESPECIFICAÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES
	FIKER, José. Avaliação de Imóveis Urbanos. 5 ed. São Paulo: PINI.	3
	FRENCH, Thomas Ewino, VIERCK, Charles J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. 6 ed. São Paulo: Globo.	5
	GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher.	2
	GABRI, Carlo. Manual de projetos e instalações hidro – sanitárias. São Paulo: Hemus.	3
	GIAMMUSSO, Salvador E. Manual do Concreto. São Paulo: Pini.	2
	GIOVANNETTI, Edio. Princípios básicos sobre concreto fluido. São Paulo: Pini.	3
	GUEDES, Milber Fernandes. Caderno de Encargos. 3 ed. São Paulo: Pini.	3
	HANAI, João Bento de. Construções de Argamassa Armada: Fundamentos tecnológicos para Projeto e Execução. São Paulo: Pini.	3
	HELENE, Paulo R. L. Manual para reparo, Reforço e Proteção de estruturas de concreto. 2 ed. São Paulo: Pini.	3
	HELENE, Paulo R. L. Corrosão em armaduras para concreto armado. São Paulo: Pini.	3
	HELENE, Paulo, TERZIAN, Paulo. Manual de Dosagem e Controle de Concreto. São Paulo: Pini.	3
	IMHOFF, Karl, IMHFF, Klaus. Manual de tratamento de águas residuárias. 26. Ed. São Paulo: Edgar de Blücher.	2
	KLOSS, Cesar Luiz. Materiais para construção civil. Curitiba: CEFET.	1
	KRATO, Hermann. Projetos de instalações elétricas. São Paulo: EPU.	10
	LACERDA, Flávio Suplicy de. Resistência dos materiais. 4 ed. Rio de Janeiro: Globo.	3

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO
 PROJETO DE CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

item	ESPECIFICAÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES
	LARA, Francisco de Assis. Manual de Propostas Técnicas: Como Vender Projetos e Serviços de Engenharia Consultiva. São Paulo: PINI.	3
	LEONHARDT, Fritz, MONNIG, Edward. Construções de concreto: casos especiais de dimensionamento de estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência. V.02, il.	21
	LEONHARDT, Fritz, MONNIG, Edward. Construções de concreto: casos especiais de dimensionamento de estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência. V.01, il.	1
	LEONHARDT, Fritz, MONNIG, Edward. Construções de concreto: princípios básicos sobre a armação de estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência. V.03	1
	LEONHARDT, Fritz. Construções de concreto: princípios básicos da construção de pontes de concreto. Rio de Janeiro: Interciência. V.06, il.	1
	LEONHARDT, Fritz. Construções de concreto: concreto propendido. Rio de Janeiro: Interciência. V.05, il.	1
	LEONHARDT, Fritz. Construções de concreto: verificação da capacidade de utilização, limitação da fissuração, deformações, redistribuição de momentos e teoria das linhas de ruptura em estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência. V.04, il.	1
	MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações Hidráulicas. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC.	8
	MANUAL Pirelli de Instalações elétricas. São Paulo: PINI.	3
	MANUAL técnico de caixilhos, janelas: aço, alumínio, vidros, PVC, madeira ... São Paulo: PINI.	3
	MARTIGNONI, Alfonso. Construção eletromecânica. 3 ed. Porto Alegre: Globo.	15
	MARTIGNONI, Alfonso. Instalações elétricas prediais. 15 ed. Rio de Janeiro: Globo.	10
item	ESPECIFICAÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES
	MAYOR CONZALEZ, Geraldo. Teoria e problemas de materiais de construção. São Paulo: McGraw-Hill.	8
	MEHTA, P. Kumar. Concreto: estrutura propriedades e materiais. São Paulo: Pini.	3
	MELO, Vanderley de Oliveira, NETTO, José M. de Azevedo. Instalações Prediais Hidráulico – Sanitárias. São Paulo: Edgard Blücher.	5
	MONTENEGRO, Gildo A . Ventilação e cobertas: estudo teórico, histórico e descontraído. São Paulo: Edgard Blücher.	3
	MONTENEGRO, Gildo. A Perspectiva dos profissionais. São Paulo: Edgard Blücher.	2
	MONTENEGRO, Gildo. Desenho arquitetônico. 3 ed. São Paulo: Edgard Blücher.	3
	MOREIRA, Alberto Lélío. Princípios de Engenharia de	3

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO
 PROJETO DE CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

	Avaliações. São Paulo: PINI	
	MOREL, Alfredo. Sugestões para sua nova casa a seu alcance. São Paulo: Hermus.	1
	NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão. 3 ed. Ver. Ampliada. São Paulo: Edgard Blücher.	20
	NEPOMUCENO, Lauro Xavier (COORD). Técnicas de manutenção preditiva. São Paulo: Edgard Blücher. 2v.	1
	OBERG, L. Desenho arquitetônico. 21 ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico.	30
	OLIVEIRA, Marina Sani Marques de, CARDOSO, Arnaldo de Souza, CAPOZZI, Delton. Desenho Técnico. São Paulo: FTD.	7
	PEREIRA, Aldemar. Desenho Técnico básico. Rio de Janeiro: Francisco Alves.	30
	PETRUCCI, Eládio G. R. Materiais de construção. 4 ed. Porto Alegre: Globo.	15
item	ESPECIFICAÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES
	PETRUCCI, Eladio Requião. Concreto de cimento Portland. 10 ed. Rio de Janeiro: Globo.	15
	PFEIL, Walter. Cimbramentos. Rio de Janeiro: LTC.	5
	PFEIL, Walter. Concreto Protendido. 2 ed. São Paulo: LTC. V.1	5
	PIANCA, João Baptista. Manual do construtor: elementos para o cálculo. 16 ed. Porto Alegre: Globo. 5v.	10
	PROVENZA, Francisco. Desenho de arquitetura . São Paulo: PRO – TEC. V.1.	9
	PROVENZA, Francisco. Desenho de arquitetura . São Paulo: PRO – TEC. V.2.	9
	PROVENZA, Francisco. Desenho de arquitetura . São Paulo: PRO – TEC. V.3.	9
	PROVENZA, Francisco. Desenho de arquitetura . São Paulo: PRO – TEC. V.4.	9
	RICARDO, Hélio de Souza, CATALINI, Guilherme. Manual prático de escavação. Terraplanagem e escavação de rocha. 2 ed. São Paulo: PINI.	10
	RIPPER, Ernesto. Como evitar erros na construção. São Paulo: Pini.	3
	ROCHA, Aderson Moreira de. Novo curso prático de concreto armado. 17 ed. Rio de Janeiro: Científica. V.01.	5
	ROCHA, Aderson Moreira de. Novo curso prático de concreto armado. 17 ed. Rio de Janeiro: Científica. V.02.	1
	ROCHA, Juarez, PAVAN, Francisco Luiz Feu Rosa. Tecnologia dos materiais civil. Ministério da Educação e do Desporto/ Escola Técnica Federal do Espírito Santo.	5
	ROCHA, Juarez. Materiais de construção. Ministério da Educação e do Desporto/ Escola Técnica Federal do Espírito Santo.	1
	SEIP, Gunter G. Instalações elétricas. São Paulo: NOBEL. V.1 il.	15

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO
 PROJETO DE CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

item	ESPECIFICAÇÃO	NÚMERO DE EXEMPLARES
	SEIP, Gunter G. Instalações elétricas. São Paulo: NOBEL.V.2 il.	15
	SEIP, Gunter G. Instalações elétricas. São Paulo: NOBEL.V.3 il.	15
	SILVA, Gidálsio Rodrigues da. Manual de traços de concreto. São Paulo: Nobel.	7
	SILVA, Paulo Fernando A . Durabilidade das estruturas de concreto aparente em atmosfera urbana. São Paulo: Pini.	3
	SOBRINHO, Hέλvio Berardinelli. Resistência dos materiais. Ministério da Educação e do Desporto / Escola Técnica Federal do Espírito Santo.	5
	SOBRINHO, Hέλvio Berardinelli. Tecnologia das construções I. Ministério da Educação e do Desporto / Escola Técnica Federal do Espírito Santo.	5
	SUSSEKIND, José Carlos. Curso de concreto. 4 ed. Porto Alegre: Globo. V.01.	7
	TARTUCE, RONALDO. Dosagem experimental do concreto. São Paulo: Pini.	3
	THOMAZ, Ercio. Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação . São Paulo: PINI.	2
	TIMOSHENKO, Stephen P. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico. V.02.	17
	TIMOSHENKO, Stephen P. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico. V.01.	16
	TUBOS e conexões Tigre. Manual técnico e instalações hidráulicas e sanitárias. São Paulo: Pini.	1
	VARGAS, Milton. Introdução à mecânica dos solos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil.	10

8. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ENVOLVIDOS NO CURSO

Lívia Rohr Cardoso

Professora de Mecânica dos Solos

Coordenadora do Curso de construção Civil

Graduada em Engenharia Civil Pela UFES

Especialização em Didática do Ensino Superior

Mestrado em Pedagogia Profissional

Doutorado em Ciências da Educação

Elizabete Lyra Paganini

Pedagoga do curso de Construção Civil

Graduada em Pedagogia (UFES) e Tecnologia em Web Designer e Programação (UNISUL)

Especialização em: Supervisão Escolar, Administração Escolar, Psicologia da Educação e Engenharia de Sistemas

Mestrado em Pedagogia Profissional

Leila Verônica da Rocha Gomes

Professora de Eletricidade 1 (curso de eletrotécnica), e

Leitura e Interpretação de Projetos (curso de construção civil)

Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela UFES

Pós-graduação em Arquitetura pela PUC-MG

Francisco Luiz Feu Rosa Pavan

Graduado em Eng. Civil pela UFES

Pós-graduação em Eng. De Segurança pela UFES

Antonio Hermes Campana

Professor em Tecnologia das Construções

Graduado em Eng. Civil pela UFES

Pós-graduado em Segurança do Trabalho pela UFES

Hélvio Beradinelli Sobrinho

Graduação em Eng. Civil pela UFES

Pós-graduação em Saneamento Básico pelo CEFET-MG

Licenciatura Esquema II pela UFES

Juarez Rocha

Curso Técnico de Edificações (ETFES)

Professor em Laboratórios de Solos, Concreto e Téc. Materiais

Desilva Machado Louzada

Engenharia Civil pela UFES

Professora de Planejamento, Orçamento, Materiais de Construção

Especialização pelo CEFETE-MG

Mestrado pela UFF

Doutorado pela UFF

Jonas Vieira Alcantara

Graduando-se em Eng. de Produção Civil pela UNIVIX

Licenciatura, esquema I pela UFES

Mestrado em Engenharia

Eliana Pelerano Kuster

Arquitetura pela UFES

Pós-graduação Didática de Ensino de Projeto pelo CEFET-MG

Mestre em Estruturas Ambientais Urbanas pela FAU-USP

Fabio Aranha Fares

Professor de Instalações Hidrosanitárias

Eng. Civil pela UFES

Rosemary de Freitas Soares

Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela UFES

Pós-graduação em Arquitetura pela PUC-MG

Professora de Desenho Técnico Básico

Fábio Uliana De Oliveira

Professor de Mecânica dos Solos

Graduado em engenharia civil

Mestrado em Engenharia civil

CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O Diploma de Técnico em Edificações será concedido ao aluno que tiver concluído os quatro períodos letivos propostos pela matriz curricular, com aprovação em todas as disciplinas.

Não haverá certificação sem a conclusão de todos os componentes curriculares.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA PARA ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

- AGLE, Jorge. Educação e Sociedade na Primeira República. SP: EPU. 1974.
- ALTHUSSER, Louis In CASTRO, M^a Laura Viveiros. Aparelhos Ideológicos de Estado. SP: Graal. 1979.
- ALVAREZ, Zenaida R. Pedagogia Profissional II. Habana:ISPETP. 2001
- ARANHA, M^a L. de Arruda. História da Educação. SP: Moderna. 1993.
- _____. Filosofia da Educação. SP: Moderna. 1990
- BRUNNER, J.S. O processo de educação. SP: Nacional, 1987.
- DEWEY, J. Democracia e Educação. SP: Nacional, 1979.
- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. 2000
- Educação Básica e Educação Continuada: Formando competências para o mundo em mudança: I Telecongresso Internacional de Educação de Jovens e Adultos.SESI: 2001.
- Educação e Diversidade. II Telecongresso Internacional de Educação de Jovens e Adultos. SESI: 2002.
- FRAGA, Rafael R. HERRERA, Caridad P.e FERNANDEZ, Gumersindo L. Metodologia de las áreas básicas profesionales. Habana: ISPETP. 1997
- FERREIRO, Emília. Reflexões sobre alfabetização In Coleção Polêmicas do Nosso Tempo. SP:Cortez. 1988.
- FOUCAULT, Michel. Microfísica do poder. RJ: Graal. 1979.
- FREIRE, Paulo. Educação como Prática da Liberdade. 3^aEd. RJ: Paz e Terra. 1971.
- _____. Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educadora. SP: Paz e Terra S/A. 1999.
- _____. Pedagogia do Oprimido. 8^oEd. RJ:Paz e Terra. 1980
- GADOTTI, Moacir & ROMÃO, José E (Orgs). Educação de Jovens e Adultos: Teoria, Prática e Proposta. 3ed. SP: Cortez. 2001.
- GENTILI, Pablo (Org). Globalização Excludente: Desigualdade, Exclusão e Democracia na Nova Ordem Mundial. RJ: Vozes. 1999.
- HERNÁNDEZ, Fernando. Transgressão e Mudança na Educação. Porto Alegre: Artmed. 1998.
- _____. e VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed. 1998
- LEITE, Lucia H. Álvares. A Pedagogia de Projetos em questão. In: Curso de Diretores da Rede Municipal de Belo Horizonte, 1994, Minas Gerais. Anais. MG: CAPE/SMED, 1994.
- Leis de Diretrizes e Bases Nacionais da Educação. 9394/96.
- LIBÂNIO, J.C. Didática. SP:Cortez. 1994.
- Manual do candidato do Processo Seletivo do CEFETES realizado em 2002/1.

MIZUKAMI, M^a das Graças Nicolelli. Ensino: As abordagens do Processo. SP: EPU. 1985.

NUÑEZ, Carlos H. Educação e Democracia. 1997.

Parecer CEB nº 11/2000-Diretrizes Curriculares para a Educação de Jovens e Adultos.

PERRENOUD, Philippe. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: Artmed. 1999.

_____. Dez Novas Competências para Ensinar: Convite à viagem. Porto Alegre: Artmed. 2000.

Resolução CNE/CEB nº01, de 05 de Julho de 2000. .

SÁINZ, F. El método de proyectos. Madrid: Revista de Pedagogía. 1931

SASSAKI, R.K. Inclusão construindo uma Sociedade para Todos. RJ: WVA. 1999.

VIGOTSKY, L.S. A formação social da mente. SP: Martins Fontes. 1984

11. ANEXOS

11.2. EMENTÁRIO/ PLANOS DE ENSINO

11.2.1. Primeiro ano

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Biologia I	
Professor(es): Rosannee Ramos, Enes Follador Nogueira, Edy Maria de Almeida	
Período Letivo: 1º	Carga Horária: 60h / 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>GERAIS:</p> <p>Reconhecer a BIOLOGIA como ciência viva, atuante e dinâmica, dotada de conhecimentos com ampla aplicação prática no cotidiano.</p> <p>Adotar atitudes científicas frente aos fatos e idéias que contribuam para o desenvolvimento do senso crítico individual e coletivo.</p> <p>Adquirir conhecimentos teórico-práticos relativos ao estudo da bioquímica e morfo-fisiologia da célula e dos processos de gametogênese.</p> <p>Valorizar o progresso da ciência e da tecnologia que permitiram ao homem o conhecimento detalhado das unidades que o constituem bem como os avanços no campo da Genética.</p> <p>Identificar os princípios básicos da hereditariedade com base na genética mendeliana suas diversas variações, os mecanismos de transmissão e as interações gênicas.</p> <p>Relacionar fontes de variabilidade genética com capacidade de adaptação das espécies e equilíbrio populacional.</p> <p>Analisar as principais teorias e mecanismos relacionados à evolução dos seres vivos.</p>	
<p>ESPECÍFICOS:</p> <p>Diferenciar composto inorgânico de orgânico.</p> <p>Identificar as principais moléculas constituintes dos seres vivos e suas respectivas funções biológicas.</p> <p>Diferenciar, quimicamente, as substâncias contidas nos alimentos.</p> <p>Reconhecer a importância dessas substâncias para uma alimentação adequada à saúde humana.</p> <p>Informar-se a respeito dos procedimentos adequados em laboratório.</p> <p>Identificar os equipamentos e materiais de uso mais comum.</p> <p>Descrever a estrutura das membranas plasmáticas segundo a teoria de Singer e Nicholson.</p> <p>Diferenciar a composição dos envoltórios das células vegetais e animais, bem como as suas funções.</p> <p>Identificar as principais peças do microscópio e manuseá-lo corretamente.</p> <p>Diferenciar as funções dos vários tipos de transporte que ocorrem através da membrana (Osmose, Difusão simples e facilitada, Bomba de Na⁺ e K⁺, Endocitose e Exocitose).</p> <p>Observar a Turgência e a Plasmólise em células vegetais e a importância desses fenômenos para as células.</p> <p>Reconhecer a importância do citoesqueleto para a célula.</p> <p>Identificar os principais orgânulos das células - REL, RER, Ap. de Golgi, Mitocôndrias, Lisossomos, Peroxissomos, Ribossomos, Cloroplastos e Vacúolos – e relacioná-los às suas respectivas funções.</p> <p>Diferenciar os orgânulos típicos das células vegetais e animais.</p>	

Identificar parede celular, vacúolo e cloroplastos nas células vegetais, bem como o movimento de ciclose.
 Comprovar a ação da enzima catalase nos peroxissomos do fígado bovino.
 Relacionar o núcleo à vida e reprodução celular, identificando suas estruturas e respectivas funções.
 Reconhecer os cromossomos como segmentos de DNA nos quais se localizam os genes.
 Descrever os processos de Duplicação e Transcrição do DNA e sua relação com a síntese protéica.
 Caracterizar a Intérfase do núcleo e a importância dessa etapa para as fases da divisão nuclear.
 Descrever os principais acontecimentos da Mitose e da Meiose, seus objetivos e importância.
 Comparar as diferentes fases da Mitose em lâminas permanentes.
 Comparar as diferentes fases da Meiose em modelos de E.V.A
 Descrever a Espermatogênese e a Ovogênese e sua importância para a reprodução humana.
 Diferenciar as estruturas típicas dos testículos e dos ovários de mamíferos.
 Definir e inter-relacionar os principais termos usados no estudo de Genética.
 Listar os princípios básicos da manipulação genética e algumas de suas principais aplicações.

Reconhecer a importância da aplicabilidade dos conhecimentos genéticos como, por exemplo, no diagnóstico e prevenção de doenças hereditárias.

Diferenciar vantagens e desvantagens dos organismos geneticamente modificados. Analisar as questões éticas que envolvem a manipulação gênica.

Reconhecer a meiose como base da segregação independente.

Relacionar a 2ª lei de Mendel com a determinação da herança de caracteres localizados em dois ou mais pares de genes, em cromossomos diferentes.

Aplicar os conhecimentos genéticos em questões que envolvam a 1ª e 2ª leis de Mendel.
 Diferenciar os tipos de heranças genéticas: polialelia, interação gênica, herança quantitativa, linkagem e genética de população.
 Analisar as principais teorias que procuram explicar a evolução dos seres vivos.
 Identificar as principais evidências da evolução biológica: fósseis, órgãos vestigiais, embriologia comparada e semelhanças moleculares entre os seres vivos.
 Relacionar fontes de variabilidade genética com capacidade de adaptação das espécies e equilíbrio populacional.
 Reconhecer a mutação e a recombinação gênica como fontes primárias de variabilidade e os efeitos da seleção natural sobre essa variabilidade.
 Aplicar o teorema de Hardy-Weinberg na determinação das frequências gênicas e genotípicas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1- BASES QUÍMICAS DAS CÉLULAS Água, Sais minerais, Carboidratos, Lipídios, Proteínas, Vitaminas e Ácidos Nucléicos. Prática de laboratório Apresentação do laboratório e normas de segurança.	6
2- MEMBRANA PLASMÁTICA 2.1 Teoria do Mosaico Fluido. 2.2 Envoltórios celulares (parede celular e glicocálix)	6

Prática de laboratório Microscopia 2.3 Processos de troca através da membrana (passivos e ativos) Prática de laboratório Osmose em células vegetais	
3 –CITOPLASMA 3.1 Citoesqueleto e movimentos celulares 3.2 Orgânulos citoplasmáticos animais e vegetais. Prática de laboratório Observação de células vegetais Prática de laboratório Ação dos peroxissomos	6
4 – NÚCLEO 4.1 Características e estruturas do núcleo 4.2 Replicação e Transcrição do DNA. Tradução do RNA e síntese protéica	6
5 – DIVISÃO CELULAR 5.1 Núcleo interfásico. 5.2 Mitose e Meiose. • Prática de laboratório Observação da Mitose Prática de laboratório Observação da Meiose	6
6- GAMETOGENESE 6.1 Espermatogênese e Ovogênese. • Prática de laboratório Observação de testículos e ovários de mamíferos em lâminas histológicas	4
7- GENÉTICA 7.1 Conceitos básicos. 7.2 Biotecnologia 7.2:1 Clonagem reprodutiva e terapêutica 7.2:2 Terapia gênica e aconselhamento genético. 7.2:3 Transgênicos 7.3 Relação entre 1ª lei de Mendel e meiose. 7.4 Relação entre a 2ª lei de Mendel e meiose.	20
8- EVOLUÇÃO 8.1 Teorias evolutivas. 8.2 Fatores evolutivos.	6

Estratégias de Aprendizagem

Aula expositiva dialogada Trabalhos individuais ou em grupo Demonstrações práticas em sala de aula Aula de laboratório Confecção de modelos em massa de modelar

Recursos

Quadro, transparências, multimídia, vídeos, CD's interativos, filmes, material lúdico,
--

materiais de laboratório, livros didáticos, revistas etc...

Avaliação da Aprendizagem do aluno

Interesse e participação do aluno em aula, nos trabalhos individuais ou em grupo.

Assiduidade às aulas.

Relatório de aula de laboratório.

Provas escritas e práticas.

RECUPERAÇÃO PARALELA : Exercícios de revisão dos conteúdos, prova escrita, suporte de monitoria. Projeto coordenadoria Construção Civil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMABIS E MARTHO. BIOLOGIA DOS ORGANISMOS. vol. 2. São Paulo:Moderna, 2007.

CÉSAR E SEZAR. BIOLOGIA. vol 2. São Paulo:Saraiva, 2007.

LAURENCE, J. BIOLOGIA. vol.único. São Paulo: Nova Geração, 2005.

LINHARES, S., GEWANDSZNAJDER, F. BIOLOGIA HOJE. vol. 2. São Paulo: Ática, 2006.

LOPES, S. BIO.vol 2. São Paulo: Saraiva, 2006.

MACHADO, S. Biologia – de olho no mundo do trabalho. vol.único. São Paulo:Scipione, 2003.

PAULINO, W. R. Biologia. vol. 2. São Paulo: Ática, 2007.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Educação Física I	
Professor(es): Moacyr Cerqueira Calado, Rosane Maria Biazussi	
Período Letivo: 1º	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Utilizar as capacidades físicas básicas e seu conhecimento da estrutura e do funcionamento do corpo na atividade física e no controle de movimentos adaptados às circunstâncias e às condições de cada situação;</p> <p>Resolver problemas que requeiram o domínio de aptidões psico-motora, aplicando mecanismos de adequação aos estímulos perceptivos, de seleção e formas e tipos de movimentos e de avaliação de suas possibilidades;</p> <p>Desenvolver as noções conceituadas de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais;</p> <p>Adquirir hábitos higiênicos, posturais, de exercício físico, adotando uma postura responsável em relação a seu próprio corpo e relacionando estes hábitos a seus efeitos sobre a saúde;</p> <p>Refletir sobre o conceito de jogo, sua importância para a sociedade e para a vivência lúdica;</p> <p>Jogar dentro das regras, usando a técnica devida e posicionamento tático dentro dos esportes de quadra;</p> <p>Reconhecer as atividades e situações de trabalho que comprometem a saúde individual e/ou coletiva, compreendendo aquelas que garantem qualidade e condições dignas de vida.</p>	
Conteúdo introdutório	CH
Introdução à Educação Física Noções de treinamento desportivo: frequência cardíaca, trabalho aeróbico e anaeróbico, montagem de programas de treinamento.	7
Conteúdos a serem trabalhados ao longo do ano	
Qualidade de vida I Estilo de vida na nova ordem tecnológica Riscos do sedentarismo Lazer na escola – jogos alternativos – peteca – raquete Manejo do estresse Exposição de temas relacionados à saúde	7
3 - Nutrição Hábitos alimentares saudáveis, dietas Proteínas, carboidratos, vitaminas, sais minerais e água Suplementação alimentar	7
Modalidades de esporte coletivo Basquetebol, handebol, voleibol, futebol, futsal O professor deverá selecionar 2 modalidades a serem trabalhadas no 1º semestre O professor deverá selecionar 1 modalidade a ser trabalhada no 2º semestre Histórico Pedagogia das técnicas corporais Os jogos cooperativos como elementos de formação do indivíduo na educação básica Técnicas de alongamento e relaxamento	20

Festival esportivo integrador	
Modalidades de esporte individual	
Natação e atletismo O professor deverá selecionar 1 modalidade a ser trabalhada no 2º semestre Natação Histórico Adaptação ao meio líquido Movimentos corporais nos diferentes estilos de nado Atletismo Noção de treinamento esportivo voltado ao trabalho aeróbio Técnicas de corrida, salto e arremesso Festival esportivo integrador	20
Conteúdos complementares	
Projetos de socorros de urgência e Educação Ambiental	

Estratégias de Aprendizagem

Aulas expositivas dialogadas, debates, palestras, seminários, atividades envolvendo as modalidades de esportes individual e coletivo.

Recursos

Quadro branco, pincel, apagador, livros e periódicos, data show, DVD, filmes educativos, sala de dança, musculação, pista de atletismo, campo de futebol, quadras esportivas, bolas oficiais esportivas e similares.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos.
 Considerar-se-á as condições físicas do aluno identificadas no processo de desenvolvimento por meio de testes físicos e de habilidade motora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLETIM SINASEFE, ano VI- n º 205 de 07 de outubro de 2003.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: Ensino médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRACHT, Valter. Educação física e aprendizagem social. Porto Alegre: Magister, 1992.

BREGOLATO, Roseli Aparecida. Cultura corporal do esporte: livro do professor e do aluno. São Paulo: Ícone, 2003.

DAÓLIO, Jocimar. Educação Física e o conceito de cultura. Campinas, SP: Autores associados, 2004.

ESTEBAN, Maria Teresa. O que sabe quem erra? Reflexões sobre avaliação e fracasso

escolar.3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FERREIRA, Vanja. Educação física, interdisciplinaridade, aprendizagem e inclusão. Rio de Janeiro e Inclusão: Sprint, 2006.

JACKSON, Phil. Cestas sagradas : lições espirituais de um guerreiro das quadras. Rio de Janeiro. Rocco, 1997.

MENESTRINA, Elói. Educação física e saúde.2. ed. Ijuí : Unijuí, 2003.

RAMIREZ PLASENCIA, Jannet. Cidadania em ação. Rio de Janeiro: DP&A., 2001.

SANTIN, Silvino. Educação Física: uma abordagem filosófica da corporeidade. 2 ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

SOLER, Reinado. Jogos cooperativos. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.

VASCONCELOS, Celso dos Santos. Planejamento: projeto de ensino- aprendizagem e projeto político- pedagógico . 13. Ed . São Paulo : Libertad, 2006.

Vaz, Alexandre Fernández. Educação do corpo e formação de professores: Reflexões sobre a prática de ensino de Educação Física. Florianópolis, SC; ED. DA UFSC, 2002.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Física I	
Professor(es): Sandro Santos da Silva, José Mário Bernabe, João Batista de Lima Wyatt	
Período Letivo: 1º	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Aplicar as leis fundamentais da Mecânica na análise e caracterização dos movimentos das partículas em referenciais inerciais e em situações de equilíbrio.</p> <p>Aplicar as leis de Kepler e a lei da gravitação universal no estudo do movimento dos planetas e satélites.</p> <p>Descrever o movimento de partículas no campo gravitacional a partir do princípio da conservação da energia mecânica.</p> <p>Aplicar o princípio da conservação da quantidade de movimento em sistemas isolados.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
Grandezas físicas Grandezas físicas escalares Grandezas físicas vetoriais O SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES	6
Princípios fundamentais da Mecânica: As leis de Newton 2.1. Inércia: a 1ª lei de Newton 2.2. A 2ª lei de Newton: O princípio fundamental da dinâmica 2.3. A 3ª lei de Newton: Ação e reação 2.4. As principais forças da Mecânica: Aplicações da 3ª lei de Newton 2.4.1. A força de atração gravitacional: Peso 2.4.2. Força elástica: O dinamômetro 2.4.3. Tensão em um fio 2.4.4. Força de reação normal e força de atrito	8
3. Aplicações 3.1 Forças em equilíbrio 3.1.1. Aplicações da 1ª lei de Newton na análise do equilíbrio do ponto material 3.1.2. Equilíbrio do corpo extenso: Momento de uma força 3.1.3. Máquinas simples 3.1.3.1. Alavancas 3.1.3.2. Roldanas 3.1.3.3. Planos inclinados 3.1.3.4. Engrenagens 3.2. Dinâmica do movimento retilíneo: Aplicações da 2ª lei de Newton no estudo dos movimentos retilíneos. 3.2.1. O movimento retilíneo uniforme 3.2.2. O movimento retilíneo uniformemente variado 3.2.3. O movimento vertical no vácuo 3.3. Dinâmica do movimento curvilíneo: Aplicações da 2ª lei de Newton na análise dos movimentos circulares 3.3.1. O movimento circular uniforme 3.3.2. O MOVIMENTO CIRCULAR UNIFORMEMENTE VARIADO	20
4. Gravitação universal 4.1. Histórico dos modelos astronômicos 4.2. As leis de Kepler	6

4.3. A lei da gravitação universal 4.4. Satélites em órbita 4.5. A aceleração da gravidade	
5. Trabalho, potência e energia 5.1. Trabalho de uma força 5.2. Potência mecânica 5.3. Trabalho e energia 5.3.1. Energia cinética 5.3.2. Energia potencial (gravitacional e elástica) 5.3.3. Energia mecânica 5.3.4 O princípio da conservação da energia mecânica	10
6. Impulso e quantidade de movimento 6.1. Quantidade de movimento ou momento linear 6.2. Impulso de uma força 6.3. Teorema do impulso 6.4. Forças internas e externas 6.5. O princípio da conservação da quantidade de movimento total de um sistema de partículas 6.6. Colisões mecânicas	10

Estratégias de Aprendizagem

Aula expositiva dialogada;

Aulas práticas em laboratório: simulação e experimentação

Recursos

Apostilas, retroprojetor, lousa, pincel ou giz, apagador, livros e materiais, data show, materiais de laboratório.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos.

Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.

Critérios de avaliação

Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos;

Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos;

Assiduidade e pontualidade nas aulas;

Capacidade de análise crítica dos conteúdos;

Interação grupal.

Instrumentos de avaliação

Provas periódicas individuais

Relatórios de experiências

Apresentação de trabalhos

Listas de exercícios

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARRON, Wilson e GUIMARÃES, Osvaldo. *As faces da Física – Volume único*. Editora

Moderna, 2006.
FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. *Aulas de Física 1 – Mecânica*. Atual editora, 2003.
FILHO, Aurélio Gonçalves e TOSCANO, Carlos. *Física para o ensino médio – Volume único*. Ed Scipione, 2002.
GASPAR, Alberto. *Física – Mecânica*. Ed. Ática, 2003.
GUIMARÃES, Luiz Alberto e FONTE BOA, Marcelo. *Física – Mecânica*. Ed. Futura, 2001.
MÁXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. *Curso de Física, Vol. 1* Ed. Scipione, 2004
RAMALHO Jr, Francisco, FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. *Os Fundamentos da Física – Vol. 1*. Ed. Moderna, 1999.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	
Professor(es): Roberto Mauro Mendonça de Oliveira, Antonio Carlos Gomes, Karina Bersan	
Período Letivo: 1º	Carga Horária: 90h/ 03 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Gerais: Reconhecer no ensino da gramática um auxiliar para o trabalho redacional e para a análise interpretativa de textos; Reconhecer formas lexicais e gramaticais adequadas à modalidade (oral ou escrita) e ao grau de formalidade da situação enunciativa; Expressar-se utilizando o nível de linguagem adequado à situação; Entender o estudo de literatura como forma de se conhecer a história da sociedade; Entender a arte literária como documento espaço temporal dos grupos humanos.</p> <p>Específicos: Entender o que é linguagem e as suas diferentes formas; Perceber o valor das linguagens como elemento essencial para a interação entre os indivíduos; Reconhecer as unidades mínimas da língua (letra e fonema); Reconhecer a função da língua como função de linguagem; Entender o que é código; Analisar diferentes códigos presentes na sociedade no passado e no presente (braile, morse, libras); Transcodificar textos em linguagem verbal para linguagem não verbal; Entender codificação, decodificação e transcodificação; Entender que conteúdos podem ser transmitidos em diferentes códigos verbais ou não verbais; Analisar os signos nas suas porções concreta e abstrata, distinguindo símbolos e ícones; Perceber na sua vivência cotidiana, a presença e a importância dos códigos, símbolos e ícones; Reconhecer a língua como um conjunto heterogêneo de variedades lingüisticamente válidas; Perceber diferentes níveis de linguagem; Identificar as diferentes funções da linguagem presentes em textos; Perceber que a Língua Portuguesa possui variações determinadas por aspectos regionais, sociais, temporais e culturais; Depreender o sentido das palavras no texto e no contexto; Reconhecer elementos pertencentes ao mesmo campo semântico, percebendo a importância desse recurso na tessitura de um texto; Perceber que as palavras podem ter vários sentidos (polissemia); Perceber a importância da coerência e da coesão para o entendimento de um texto; Identificar e produzir textos descritivos, narrativos e dissertativos; Produzir textos característicos de redação oficial e técnica atendendo à apresentação e às normas gramaticais; Entender o processo de criação da obra de arte e o papel que a realidade desempenha nele; Entender o processo de interpretação da obra de arte como a busca de uma realidade expressa nela;</p>	

Identificar os elementos da narrativa;
 Identificar elementos de intertextualidade a partir de comparação de textos;
 Produzir textos utilizando os recursos da polifonia;
 Interpretar e analisar textos literários e não-literários.
 Identificar características dos gêneros lírico, épico-narrativo, dramático e epistolar;
 Perceber a obra literária como reflexo de uma época, estilo e visão de mundo;
 Comparar a produção trovadoresca com a produção poética contemporânea;
 Entender as relações entre Classicismo e a Antiguidade Clássica;
 Entender o momento de conflito ideológico que gera o barroco, considerando a importância da contra-reforma para esse conflito;
 Interpretar textos dos períodos do Trovadorismo, Classicismo e Barroco;
 Identificar características e obras do Trovadorismo, Classicismo e Barroco;
 Identificar as figuras de linguagem presentes em textos;
 Perceber a importância do conhecimento das figuras de linguagem para a compreensão de um texto literário.
 Escandir versos;
 Conhecer métrica, rima, estrofe.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
LÍNGUA Conceitos lingüísticos Linguagem Língua – função e elementos Código Comunicação verbal e não verbal Signo – significante e significado Símbolo e ícone Elementos da comunicação Funções da linguagem Variações lingüísticas	6
2- História da Língua Portuguesa Da romanização aos dias atuais	6
3 –Tipologia Textual Produção de textos descritivos e narrativos Reconhecimento de textos dissertativos e produção de argumentação Redação oficial e técnica: requerimento, relatório e ofício.	6
4 – Elementos e estrutura da narrativa Tempo, espaço, discurso, personagem, foco narrativo	6
5- Polifonia e intertextualidade	6
6. Processo de criação e de interpretação da obra de arte Inspiração Transformação da realidade Interpretação da obra	6

LITERATURA	
1.Texto literário e texto não literário. Conceito e funções da literatura Linguagem literária: funções da linguagem e figuras de linguagem Formas de expressão: texto em verso e texto em prosa Gêneros literários tradicionais: lírico, narrativo, dramático de estilo literário	6
2.Antiguidade Clássica Ideologia Cultura Arte	6
3. Origens da Literatura em Língua Portuguesa	6
4. Trovadorismo	6
5. Renascimento Humanismo Classicismo	6
6. Literatura informativa	6
7. Literatura jesuítica	6
8. Barroco no Brasil	6
ESTILÍSTICA	
1.Figuras de Linguagem	6
2.Estudos básicos de versificação	6
Estratégias de Aprendizagem	
Aulas expositivas dialogadas, estudo dirigido, projetos, trabalhos em grupo, debates	

Recursos

Lousa ou quadro, pincel ou giz, apagador, livro, folha tarefa, data show.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.

Critérios de avaliação

- Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos;
Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos;
Assiduidade e pontualidade nas aulas;
Capacidade de análise crítica dos conteúdos;
Interação grupal.

Instrumentos de avaliação

Provas;
Exercícios;
Produção de textos;
Seminários;
Produções audiovisuais;
Painéis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Presidência da República. Manual de redação da Presidência da República. 2.ed. Brasília, 2002.
- CEFETES. Princípios da metodologia e normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos. 3. ed. Vitória: CEFETES, 2008.
- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Literatura brasileira. São Paulo: Atual, 2003.
- _____. Texto e interação. São Paulo: Atual, 2000.
- CIPRO NETO, Pasquale & INFANTE, Ulisses. Gramática da língua portuguesa. São Paulo: Scipione, 1998.
- FIORIN, José Luiz & SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: Leitura e Redação. São Paulo: Ática, 2003.
- INFANTE, Ulisses. Curso de gramática aplicada aos textos. São Paulo: Scipione, 1995.
- _____. Textos: Leituras e Escritas. São Paulo: Scipione, 2000.
- MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 15. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MEDEIROS, João Bosco. Redação empresarial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- NICOLA, José de. Literatura brasileira das origens aos nossos dias. São Paulo: Scipione, 2001.
- NICOLA, José de & INFANTE, Ulisses. Gramática contemporânea da língua portuguesa. São Paulo: Scipione, 1999.
- SARMENTO, Leila Lauer. Gramática em textos. São Paulo: Moderna, 2000.
- SARMENTO, Leila Lauer, TUFANO, Douglas. Português: literatura, gramática e produção de texto. São Paulo: Moderna, 2004.
- TERRA, Emami; NICOLA, José de. Práticas de Linguagem. Leitura e produção de textos. São Paulo: Scipione, 2001.
- TERRA, Emami & NICOLA, José de. Português de olho no mundo do trabalho. São

Paulo: Scipione, 2004.

VIANA, Antônio Carlos (coord.). Roteiro de Redação: Lendo e Argumentando. São Paulo: Scipione, 2001.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Matemática I	
Professor(es): Gelson Freire Azeredo , Celso Soprani e Silvia Louzada	
Período Letivo: 1º	Carga Horária: 90h/ aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Resolver operações que envolvam conjuntos. Construir o conceito de funções. Diferenciar os vários tipos de funções. Determinar domínio e imagem de funções. Resolver problemas que envolvam funções. Construir gráficos de funções. Resolver inequações e equações de primeiro e segundo grau. Resolver inequações e equações exponenciais, logarítmicas e modulares. Construir o conceito de funções trigonométricas. Determinar domínio e a imagem de funções trigonométricas. Resolver problemas que envolvam funções trigonométricas. Resolver problemas que envolvam razões trigonométricas. Resolver problemas de polígonos inscritos e circunscritos numa circunferência. Resolver problemas com triângulos quaisquer. Construir gráficos de funções trigonométricas. Resolver inequações e equações trigonométricas.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1. CONJUNTOS E CONJUNTOS NUMÉRICOS Noção de conjunto Propriedades, condições e conjuntos Igualdade de conjuntos Conjuntos vazio, unitário e universo Subconjuntos e relação de inclusão Conjunto das partes Complementar de um conjunto Operações com conjuntos Intervalos 1.10. Situações problema envolvendo conjuntos	4
FUNÇÕES 2.1. Noção intuitiva de função 2.2. Domínio, contradomínio e conjunto imagem 2.3. Funções definidas por fórmulas matemáticas 2.4. Determinação do domínio de uma função real 2.5. Coordenadas cartesianas 2.6. Gráfico de uma função 2.7. Função injetiva, sobrejetiva e bijetiva 2.8. Função composta 2.9. Função inversa 2.10. Situações problema envolvendo funções	6

<p>FUNÇÃO AFIM</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Definição de função afim 3.2. Casos particulares da função afim 3.3. Zero da função afim 3.4. Gráfico da função afim 3.5. Determinação de uma função afim por dois pontos distintos 3.6. Taxa de variação da função afim 3.7. Função afim crescente e decrescente 3.8. Inequações do 1º grau 3.9. Situações problema envolvendo funções afins 	7
<p>FUNÇÃO QUADRÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Definição de função quadrática 4.2. Zeros da função quadrática 4.3. Forma canônica da função quadrática 4.4. Gráfico da função quadrática 4.5. Vértice da parábola 4.6. Imagem da função quadrática 4.7. Valor máximo ou mínimo da função quadrática 4.8. Estudo do sinal da função quadrática 4.9. Inequações do 2º grau 4.10. Taxa de variação da função quadrática 4.11. Situações problema envolvendo a funções quadráticas 	10
<p>FUNÇÃO MODULAR</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Módulo de um número real 5.2. Distância entre dois pontos na reta real 5.3. Função modular 5.4. Gráfico da função modular 5.5. Equações modulares 5.6. Inequações modulares 5.7. Situações problema envolvendo módulos 	5
<p>FUNÇÃO EXPONENCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Revisão de potenciação 6.2. Simplificação de expressões 6.3. Função exponencial 6.4. Função exponencial crescente e decrescente 6.5. Equações exponenciais 6.6. Inequações exponenciais 6.7. Situações problema envolvendo funções exponenciais 	4
<p>LOGARÍTMO E FUNÇÃO LOGARÍTMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Logaritmos 7.2. Logaritmo decimal e natural 7.3. Função logarítmica 7.4. Função logarítmica crescente e decrescente 7.5. Equações logarítmicas 7.6. Inequações logarítmicas 7.7. Situações problema envolvendo funções logarítmicas 	7

8. SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS 8.1. Feixe de retas paralelas 8.2. Teorema de Tale 8.3. Semelhança de triângulos 8.4. Polígonos semelhantes 8.5. Situações problema envolvendo semelhança de triângulos	4
9. RELAÇÕES MÉTRICAS NO TRIÂNGULO RETÂNGULO 9.1. Elementos do triângulo retângulo 9.2. Relações métricas 9.3. Situações problema envolvendo relações métricas no triângulo retângulo	4
TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO A idéia do seno A idéia do cosseno A idéia da tangente Definição de seno, cosseno e tangente por meio de semelhança de triângulos Situações problema envolvendo trigonometria no triângulo retângulo	4
RESOLUÇÃO DE TRIÂNGULOS QUAISQUER 11.1 Seno e cosseno de ângulos obtusos 11.2 Lei dos senos 11.3 Lei dos cossenos 11.4 Situações problema envolvendo resolução de triângulos quaisquer	4
CONCEITOS TRIGONOMÉTRICOS BÁSICOS 12.1. Arcos e ângulos 12.2. Unidades de medida de arcos e ângulos 12.3. Circunferência trigonométrica 12.4. Arcos congruos 12.5. Situações problema envolvendo arcos e ângulos	4
SENO, COSSENO E TANGENTE NA CIRCUNFERÊNCIA TRIGONOMÉTRICA 13.1. Seno, cosseno e tangente de um número real 13.2. Valores notáveis de seno, cosseno e tangente 13.3. Situações problema envolvendo seno, cosseno e tangente	7

RELAÇÕES, EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS 14.1. Relações fundamentais 14.2. Relações decorrentes das fundamentais 14.3. Identidades trigonométricas 14.4. Equações trigonométricas 14.5. Inequações trigonométricas 14.6. Situações problema envolvendo relações, equações e inequações trigonométricas	8
TRANSFORMAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS 15.1. Fórmulas da adição 15.2. Fórmulas do arco duplo e do arco metade 15.3. Fórmulas da transformação em produto 15.4. Situações problema envolvendo transformações trigonométricas	4
SENÓIDES E OS FENÔMENOS PERIÓDICOS 16.1. Estudo da função seno 16.2. Estudo da função cosseno 16.3. Estudo da função tangente 16.4. Estudo da função cotangente 16.5. Estudo da função secante 16.6. Estudo da função cosecante 16.7. Situações problema envolvendo funções trigonométricas	8

Estratégias de Aprendizagem

Aulas expositivas e dialogadas; estudo em grupo; aplicação de lista de exercícios; atendimento individualizado.

Recursos

Quadro, giz e laboratório de ensino matemática

Avaliação da Aprendizagem do aluno

Formativa e somativa com a utilização de provas, trabalhos e exercícios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IEZZI, Gelson e Outros. Matemática: Ciência e aplicações. São Paulo: Atual.
 Paiva, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna.
 Dante, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo. Ática.
 Giovanni, José Ruy; Bonjorno, José Roberto; Giovanni Júnior, José Ruy. Matemática Completa: ensino médio. São Paulo. FTD

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Química I	
Professor(es): Roberta Chechetto Salles, Breno Lima Rodriguez	
Período Letivo: 1º	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Gerais:</p> <p>Reconhecer o átomo como a unidade constituinte fundamental dos compostos e sua capacidade de fazer ligações químicas, com produção de inúmeras substâncias, conhecidas ou não.</p> <p>Relacionar as diferentes maneiras de reação entre os compostos inorgânicos com a sistematização do conhecimento no campo da Química.</p> <p>Específicos:</p> <p>Relacionar a origem e evolução do conceito de átomo com base em modelos propostos a partir de observações e experimentos.</p> <p>Identificar as diferentes formas de emissões de partículas e energia de um átomo em processo de desintegração.</p> <p>Caracterizar o elétron no átomo em função do nível, sub-nível e orbital ocupados por ele, em função da distribuição eletrônica segundo o Diagrama de Pauling.</p> <p>Relacionar as configurações da camada de valência com os diferentes grupos que compõe a tabela periódica.</p> <p>Relacionar a posição do elemento na Tabela Periódica e suas propriedades físicas e químicas em função da configuração eletrônica.</p> <p>Relacionar o raio atômico com as demais propriedades periódicas.</p> <p>Analisar os tipos de Ligações Químicas (Ligação Iônica, Ligação Covalente e Ligação Metálica) bem como as propriedades físicas e químicas dos compostos derivados.</p> <p>Identificar as diferentes formas de ligações entre átomos;</p> <p>Representar, espacialmente, as diferentes posições dos elétrons ligantes e não ligantes.</p> <p>Relacionar as propriedades físicas em função das forças atrativas entre as moléculas de um sistema, com base na geometria, polaridade e massa molecular.</p> <p>Diferenciar os significados dos termos “carga real” e “carga parcial” dos elementos químicos quando da ocorrência de ligações.</p> <p>Conceituar, aplicar e classificar as funções inorgânicas.</p> <p>Reconhecer as propriedades físicas e químicas das funções inorgânicas.</p> <p>Conceituar, classificar e balancear as reações químicas.</p> <p>Verificar a possibilidade ou impossibilidade de ocorrência da reação.</p> <p>Aplicar as principais grandezas químicas: unidade de massa atômica, massa molecular, mol, massa molar e volume molar, este em função da temperatura, da pressão e do número de partículas.</p> <p>Relacionar quantitativamente as grandezas químicas dos participantes de uma reação a partir de dados de impureza, excesso, rendimento e de possíveis reações consecutivas decorrentes.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
Modelos Atômicos O Modelo Atômico de Thomson O Modelo Atômico de Rutherford A identificação dos átomos Estudo das ondas O Modelo Atômico Rutherford-Bohr	2

A distribuição dos elétrons na eletrosfera O modelo dos orbitais atômicos	
Radiatividade 2.1 – A Descoberta e utilização da radioatividade	1
3- Números Quânticos 3.1. Os estados energético dos elétrons 3.2- Os níveis energéticos 3.3- Os subníveis energéticos 3.4- Orbitais 3.5- Spin 3.6- Preenchimento dos Orbitais, Regra de Hund	2
4- Classificação Periódica 4.1- Histórico 4.2- Classificação Periódica Moderna 4.3- Configurações eletrônicas dos elementos ao longo da tabela periódica 4.4- Propriedades Periódicas e Aperiódicas	6
5- Ligações Químicas 5.1- Ligação Iônica, eletrovalente ou heteropolar 5.2- Ligação covalente, molecular ou homopolar 5.3- Ligação Metálica (Ligas metálicas) 5.4- Mecanismos de condução dos compostos iônicos, covalentes e metálicos	9
6- Hibridização	2
7- Geometria Molecular 7.1- Conceitos Gerais 7.2- Teoria da Repulsão dos Pares Eletrônicos (VSEPR) 7.3- Alotropia	2
8- Forças intermoleculares 8.1- Ligações Polares e Apolares 8.2- Moléculas Polares e Moléculas Apolares 8.3- Forças dipolo-dipolo 8.4- Pontes de Hidrogênio 8.5- Forças de Van der Waals 8.6- Relação entre as ligações e as propriedades das substâncias	4
9- Nox 9.1- Oxi-redução 9.2- Número de oxidação usuais 9.3- Cálculos dos números de oxidação	2
10- Funções Inorgânicas 10.1- Ácidos	9

10.2- Bases ou hidróxidos 10.3- Sais 10.4- Óxidos 10.5- As funções inorgânicas e a classificação periódica 10.6- Funções inorgânicas e o meio ambiente (chuva ácida, efeito estufa, smog fotoquímico)	
11- Reações Químicas 11.1- Balanceamento das equações químicas 11.2- Classificação das reações químicas 11.3- Ocorrência de reações químicas 11.4- Principais reações 11.4.1- Equações iônicas 11.4.2- Reações de análise ou decomposição 11.4.3- Reações de deslocamento ou substituição 11.4.4- Reações de dupla Troca ou substituição	6
12- Cálculos Químicos 12.1- Unidade de massa atômica 12.2- Massa Atômica 12.3- Massa Molecular 12.4- Conceito de mol 12.5- Massa Molar	10
13- Cálculo Estequiométrico 13.1- Cálculo de Fórmulas 13.1.1- Fórmula Centesimal ou percentual 13.1.2- Fórmula Mínima 13.1.3- Fórmula Molecular 13.2- Estequiometria 13.2.1- Regras fundamentais 13.2.2- Reagente em excesso/limitante 13.2.3- Impurezas 13.2.4- Rendimento	10

Estratégias de Aprendizagem

Aulas expositivas dialogadas, resoluções de situações problema, aulas práticas, experimentações.

Recursos

Livro, lousa, pincel ou giz, apagador, data show, material de laboratório.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a

solução de problemas que a realidade apresenta.

Instrumentos de avaliação

Provas;
Exercícios;
Trabalhos individuais e/ou grupais;
Relatórios de aulas práticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PERUZZO, F.M. e CANTO, E.L. Química na abordagem do cotidiano. 2ª ed. vol.1. São Paulo: Moderna, 2004.
- LEMBO, A. Química Geral. 3ª ed. vol. 1. São Paulo: Ática, 2004.
- SARDELLA, A. Curso completo de Química. 3ª ed. volume único. São Paulo: Ática, 2003.
- USBERCO, J. e SALVADOR, E. Química 2 – Química geral. 8ª ed. vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2003.
- BIAMCHI, J.C. e MAIA, D.J. Química Geral – Fundamentos. São Paulo: Person Prentice Hall, 2007.
- REIS, M. InterAtividade Química – Cidadania, participação e transformação. Volume único, 2003.
- Bursten, B.E, Brow, T.L. QUÍMICA, Ciência Central. 7ª ed. Volume único. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- Feltre, R. Fundamentos de Química, Química, Tecnologia, Sociedade. Volume único 4ª ed. São Paulo: Moderna 2005.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Sociologia I	
Professor(es): Reginaldo Flexa Nunes	
Período Letivo: 1º	Carga Horária: 15h
OBJETIVOS	
Específicos: -Discutir a sociologia e a sociedade nas perspectivas teóricas dos grandes mestres das ciências sociais; -Compreender os princípios das ciências sociais que a distingue de outras ciências humanas; -Compreender a sociedade, sua gênese e transformação como um processo permanente, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nela intervêm.	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
1- O Positivismo O darwinismo social: uma visão crítica Da filosofia social à sociologia.	CH 5
2- A Sociologia de Durkheim O fato social e sua objetividade Sociedade: um organismo em adaptação. A consciência coletiva	5
3 - Sociologia Alemã: a contribuição de Max Weber A ação social: uma ação com sentido O tipo ideal A ética protestante e o espírito do capitalismo	5
Estratégias de Aprendizagem	
Aulas expositivas dialogadas, debates, discussão	
Recursos	
Filmes, textos, lousa, pincel, quadro e giz.	
Avaliação da Aprendizagem do aluno	
A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.	
Critérios de avaliação	
<ul style="list-style-type: none"> - Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos; Assiduidade e pontualidade nas aulas; Capacidade de análise crítica dos conteúdos; Interação grupal. 	
Instrumentos de avaliação	
Provas;	

Exercícios;
Trabalhos individuais e/ou grupais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, Cristina. *Sociologia: introdução à ciência da sociedade*. São Paulo: Moderna, 1997.
- WEBER, Max. *A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo*. São Paulo: Martin Claret, 2007.
- FORACCHI, Marialice. *Sociologia e Sociedade: leituras de introdução à sociologia*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- BOBBIO, Norberto. *Teoria Geral da Política: a filosofia política e as lições dos clássicos*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- FERNANDES, Floristan. (org.) *K. Marx, F. Engels: história*.(coleção Grandes Cientistas Sociais). São Paulo: Ática, 1984.
- ARANHA, Maria e MARTINS, Maria. *Filosofando: Introdução à filosofia*. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, 1993.
- CHAUÍ, Marilena de S. *Convite à Filosofia*. São Paulo, SP: Ática, 1994.
- OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. *Introdução à Sociologia*. SP: Ática, 2000.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Filosofia I	
Professor(es): Reginaldo Flexa Nunes	
Período Letivo: 1º	Carga Horária: 15h
OBJETIVOS	
<p>Geral: Oferecer aos alunos subsídios provenientes do saber filosófico para que possam se posicionar criticamente frente à realidade que os cerca, conscientizando-se de sua importância como indivíduo e como cidadão</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entender a cultura como processo de humanização; Associar a atividade laboral do homem ao sentido de sua existência; Compreender o caráter transitório da cultura; Identificar a origem do conhecimento humano; Analisar os problemas inerentes ao processo de construção do conhecimento; <p>Interpretar o mundo e suas transformações a partir de um conhecimento crítico; Relacionar conhecimento e ideologia na análise do processo social de dominação.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
O homem A cultura e a humanização. Trabalho e Alienação Cultura e História	7
2- O conhecimento Formas de conhecer Teoria do conhecimento As concepções da verdade A alienação social A ideologia	8
Estratégias de Aprendizagem	
Aulas expositivas dialogadas, debates, discussão	
Recursos	
Filmes, textos, lousa, pincel, quadro e giz.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DO ALUNO	
<p>A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.</p> <p>Critérios de avaliação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos; Assiduidade e pontualidade nas aulas; Capacidade de análise crítica dos conteúdos; 	

Interação grupal.

Instrumentos de avaliação

Provas;
Exercícios;
Trabalhos individuais e/ou grupais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. *Filosofando: Introdução à filosofia*. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, .1993

HESSEN, Johannes. *Teoria do Conhecimento*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

GRAMSCI, Antonio. *Concepção Dialética da História*. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.

ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. *Temas de Filosofia*. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, .1992

CHAUÍ, Marilena de Souza. *Convite à Filosofia*. São Paulo, SP: Ática, 1994.

GAARDER, Jostein. *O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia*. São Paulo, SP: Cia das Letras, 1995.

VERGEZ, André; HUISMAN, Denis. *História dos filósofos ilustrada pelos textos*. 5ª ed. Rio De Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 1982.

BOBBIO, Norberto. *Teoria Geral da Política: a filosofia política e as lições dos clássicos*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

FERNANDES, Floristan. (org.) K. Marx, F. Engels: história.(coleção *Grandes Cientistas Sociais*). São Paulo: Ática.1984.

Coleção Os pensadores.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO						
Unidade Curricular: Geografia I						
Professor(es): Mariluz Sartori Deorce						
Período Letivo: 1º				Carga Horária: 90h/ 03 aulas semanais		
OBJETIVOS						
<p>Gerais:</p> <p>Reconhecer o espaço geográfico como produto das relações sociedade/natureza em constante modificação através do processo histórico;</p> <p>Perceber que as relações sociedade/natureza dependem das relações sociais, econômicas, políticas e culturais, e que tudo está interligado;</p> <p>Avaliar criticamente o espaço onde se vive e suas relações diante do espaço mundo, integrando-se ao contexto local e global.</p> <p>Específicos:</p> <p>Entender a origem da terra e o processo de sua formação, levando em consideração os agentes formadores e modificadores do relevo e os diferentes tipos de minerais;</p> <p>Relacionar os diferentes tipos de relevo com as Eras Geológicas e os tipos de solo;</p> <p>Identificar as principais teorias e as consequências da movimentação das placas tectônicas;</p> <p>Entender a necessidade de se manter um equilíbrio entre os elementos da natureza;</p> <p>Compreender a dinâmica da formação do clima, destacando os principais elementos influenciadores;</p> <p>Associar os tipos climáticos com a formação da vegetação nas diferentes regiões brasileiras;</p> <p>Avaliar a importância da rede hidrográfica brasileira e suas diferentes potencialidades, considerando as condições regionais ambientais;</p> <p>Diferenciar os diferentes biomas e domínios morfoclimáticos brasileiros.</p> <p>Avaliar a importância dos movimentos migratórios na ocupação de territórios.</p> <p>Entender as diferentes distribuições geográficas da população, destacando os fatores naturais de ocupação;</p> <p>Analisar as consequências sociais, econômicas e ambientais do processo de urbanização;</p> <p>Compreender os sentimentos de nacionalismo e separatismo e sua ocorrência no mundo;</p> <p>Conhecer a origem do sistema capitalista e o seu desenvolvimento no cenário mundial;</p> <p>Compreender o processo de industrialização a partir da primeira Revolução Industrial no século XVIII;</p> <p>Analisar o fenômeno da globalização relacionando as atividades de comércio, de comunicação e de transportes;</p> <p>Relacionar as atividades agropecuárias com as diferentes potencialidades regionais e com o problema da fome no mundo.</p>						
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS						CH
GEOGRAFIA	FÍSICA	DO	MUNDO	E	DO	BRASIL
Localização e orientação						5
- Forma e movimento da Terra - Coordenadas geográficas Fusos horários						

2- A origem da Terra A idade da Terra As eras geológicas A deriva dos continentes A tectônica de placa A Estrutura geológica da Terra	9
3- Agentes formadores do relevo Tipos de relevo Formação de solos O relevo brasileiro	6
4- Minerais e rochas Recursos minerais	3
5- Climas Fatores climáticos; Tipos de chuva; Fenômenos climáticos.	8
6- Hidrografia	5
7- Biomas e Formações vegetais Classificação e situação atual Domínios morfoclimáticos brasileiros.	8
GEOGRAFIA HUMANA	
8- Dinâmica demográfica: características e crescimento da população mundial; Distribuição geográfica da população Estrutura demográfica Teorias do crescimento populacional	8
Migrações: os fluxos migratórios O processo de urbanização Nacionalismos e separatismos	5
10- A população brasileira	9
GEOGRAFIA ECONÔMICA	
11- Processo de desenvolvimento do capitalismo	5
12- A produção de energia no Brasil	4
13- O processo de industrialização brasileira	6

14- O sistema de comércio brasileiro	3
15- Comunicações e transportes no Brasil	3
16- O espaço rural e a produção agrícola Agricultura brasileira	3

Estratégias de Aprendizagem

Aulas expositivas dialogadas, discussões e debates, trabalhos em grupo

Recursos

Livro, lousa, pincel ou giz, apagador, data show, mapas.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos.

Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.

Critérios de avaliação

- Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos;
Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos;
Assiduidade e pontualidade nas aulas;
Capacidade de análise crítica dos conteúdos;
Interação grupal.

Instrumentos de avaliação

Provas;
Exercícios;
Trabalhos individuais e/ou grupais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MOREIRA, J. C.; SENE, E. *GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL*. SÃO PAULO, SCIPIONE, 2005.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Artes	
Professor(es): Verônica da Silva Cunha Cavati	
Período Letivo: 1º	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Identificar a arte como forma de expressão do homem numa perspectiva histórica; Interpretar a função da arte como um dos instrumentos transformadores da história da humanidade; Identificar a produção artística no contexto de desenvolvimento de uma civilização; Identificar as principais características, representantes e obras de cada movimento artístico; Analisar a arte popular no desenvolvimento cultural do estado; Utilizar a sensibilidade artística e a capacidade criativa como forma de expressão; Relacionar obras com o contexto histórico e cultural.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1- Conceito de Artes	2
2- Relação da Arte com a História	2
3 – A arte na pré-história Paleolítico e Neolítico	2
4 – A arte na Antiguidade Arte egípcia Arte grega Arte romana	3
5- Arte na Idade Média Estilo gótico	3
6- Arte no Renascimento Origem A estética do renascimento A perspectiva na pintura Principais características, representantes e obras O auge	7
7- Arte Barroca e Rococó Principais características, representantes e obras	7
8- Arte no Realismo Principais características, representantes e obras Pintura	3
9- Arte no Romantismo Principais características, representantes e obras Música e poesia	5
10- Arte Moderna e Contemporânea Principais características, representantes e obras	8

Impressionismo Expressionismo Cubismo Abstracionismo Surrealismo	
11- Pop Arte Colagem	3
12- Cultura Popular e Folclórica Folclore capixaba	5
13- Jogos teatrais	10

Estratégias de Aprendizagem

Aulas expositivas; trabalhos individuais; trabalhos em grupos; apresentação de trabalho; pesquisa, elaboração de projetos culturais e exposição e apresentação.

Recursos

Laboratório de Aprendizagem: (Oficinas de Corpo, Dinâmica de Grupo, Técnicas de Relaxamento, Memorização e Interpretação)
 Materiais de Pinturas; Material de Recorte e colagem; Materiais Diversos para confecção de Maquete.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

Critérios de avaliação

- Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos;
 Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos;
 Assiduidade e pontualidade nas aulas;
 Capacidade de leitura crítica da arte;
 Interação grupal.

Instrumentos de avaliação

Apresentação de trabalhos e projetos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LOPERA, José Alvares. História Geral da Arte. Del Prado.
 UPJOHN, Everard M. História Mundial da Arte. São paulo: Martins Fontes.
 TASCHEN, Benedit. Coleção Taschen.
 PIZZO, Esnider. Coleção de Artes.
 EDWARDS, Betty. Desenhando com o lado direito do cérebro. Ediouro:1994

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Língua Inglesa I	
Professor(es): Carla Renata Natalli Machado, Valéria Septímio Alves Fadini	
Período Letivo: 1º Intermediate A	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Revisar, praticar e ampliar os conhecimentos das estruturas gramaticais básicas da língua inglesa de forma integrada; Expandir o vocabulário ativo e passivo por meio de lições temáticas, de prefixos e sufixos e a prática sistemática de palavras-chaves e expressões idiomáticas contextualizadas em textos e discussões desenvolvidas em sala de aula; Familiarizar-se com a linguagem autêntica usada por falantes nativos e internacionais; Comunicar-se oral e por escrito utilizando os tempos verbais básicos da língua inglesa e os graus de adjetivo; Aplicar os verbos modais em função de situações diversas; Formular hipóteses na língua inglesa; Comunicar-se usando adequadamente os advérbios de tempo futuro; Descrever rotinas e hábitos do passado fazendo uso do <i>usually</i> e <i>used to</i>; Consolidar e ampliar o conhecimento de linguagem funcional; Expressar-se adequadamente em diferentes situações sociais; Familiarizar-se com símbolos fonéticos, sendo capaz de interpretá-los em dicionários; Interpretar textos variados, reconhecendo seu valor comunicativo, informativo e estrutural; Desenvolver a fluência na conversação, na escrita e na compreensão oral e de textos; Ler e interpretar textos específicos da Mecânica no nível de inglês correspondente.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
Conteúdo Gramatical - tempos verbais básico da língua inglesa: “presente simples e contínuo; passado simples, contínuo e perfeito; formas de futuro com <i>going to</i> , <i>will/ shall</i> e presente contínuo; presente perfeito e contínuo”; graus do adjetivo: comparativo e superlativo; verbos modais: <i>must</i> , <i>have to</i> e <i>should</i> (obrigação); <i>must</i> , <i>may</i> , <i>might</i> e <i>can't</i> (dedução) e <i>can</i> , <i>could</i> e <i>be able to</i> (habilidade e possibilidade); <i>first and second conditional</i> ; advérbios de tempo futuro; <i>usually</i> e <i>used to</i> .	30
Conteúdo lexical tipos de comida e restaurantes; atividades esportivas; membros da família; adjetivos que descrevam personalidade e comida; prefixos de negação; números inteiros e fracionados; vocabulário bancário; tipos de transporte e vocabulário específico a cada um deles; vocabulário relacionado ao uso de telefones celulares; vocabulário sobre diferenças culturais X boas maneiras; adjetivos que descrevam aparência física; adjetivos terminados em <i>ED</i> e <i>ING</i> ;	30

habilidades; vocabulário relacionado à vida escolar; vocabulário relacionado à superação de obstáculos; vocabulário relacionado à rotina atual e passada; Textos específicos da área de Mecânica.	
---	--

Estratégias de Aprendizagem

- Aulas expositivas dialogadas;
- Simulação de situações da vida real por meio de teatro, jogos, entrevistas e dinâmicas de grupos.

Recursos

Livro didático, quadro, cartazes, cd, dvd, cd player, dvd player, cdrom, computador, jogos, músicas, textos e livros paradidáticos.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos.

Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.

Critérios de avaliação

- Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos;
Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos;
Assiduidade e pontualidade nas aulas;
Capacidade de análise crítica dos conteúdos;
Interação grupal.

Instrumentos de avaliação

Provas orais e escritas;
Exercícios;
Trabalhos individuais ou em grupos;
Desenvolvimento de projetos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OXENDEN, Clive e LATHAM-KOENIG, Christina. New English File Intermediate A. New York: Oxford University Press, 2005.

REDMAN, Stuart. English Vocabulary in Use – Pre-intermediate & intermediate. UK: Cambridge University Press, 1998.

ECKSTUT, Samuela e SORENSEN, Karen. What's in a word? Reading and Vocabulary Building. UK: Longman, UK, 1993.

New Cambridge Advanced Learner's Dictionary. UK: Cambridge University Press, 2003.

TEXTOS TÉCNICOS VARIADOS (FONTES DIVERSAS: HOWSTUFFWORKS.COM)

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Língua Inglesa I	
Professor(es): Carla Renata Natalli Machado, Valéria Septímio Alves Fadini	
Período Letivo: 1º Elementary A	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Comunicar-se em inglês, desenvolvendo o vocabulário adequadas ao Nível Elementary A e praticando as 4 (quatro) habilidades: ler, ouvir, falar e escrever, numa interação entre todos. Praticar oralmente o vocabulário adequado a situações diversas, como em situações de viagem, na família e em outros contextos;</p> <p>Ouvir diferentes assuntos e situações atento à pronúncia de falante nativo da Língua Inglesa;</p> <p>Comunicar-se oral e por escrito utilizando adequadamente os verbos regulares e irregulares no tempo presente;</p> <p>Usar adequadamente os pronomes, adjetivos e os artigos na linguagem oral e escrita;</p> <p>Expressar-se utilizando os advérbios de frequência e os advérbios de tempo;</p> <p>Utilizar o verbo modal <i>can</i> para expressar habilidade, permissão e probabilidade;</p> <p>Comunicar-se por meio de perguntas e respostas;</p> <p>Expressar-se oralmente descrevendo a família, personalidades famosas no Brasil e no mundo;</p> <p>Interpretar textos variados condizentes com o nível do grupo;</p> <p>Utilizar <i>Sites</i> para uma aprendizagem significativa da Língua Inglesa.</p> <p>Interpretar símbolos fonéticos da língua inglesa;</p> <p>Ler e interpretar textos específicos da Mecânica no nível de inglês correspondente.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
<p>Conteúdo Gramatical</p> <p>Verbos no Tempo Presente; Pronomes do sujeito; Adjetivos possessivos; Artigos indefinidos; Artigos Demonstrativos; Expressões de Tempo; Advérbios de frequência; Preposições de tempo; Horas; Modal (can); Plural irregular; Perguntas e Respostas; Caso do Genitivo; Vocabulário (números, nacionalidades, informação pessoal, profissões, família, viagem, vestuário, estilos musicais);</p> <p>Introdução ao estudo dos Símbolos Fonéticos, Pronúncia e Entonação;</p>	30
<p>Conteúdo lexical</p> <ul style="list-style-type: none"> - Países, nacionalidades, números, dias da semana, características pessoais, descrição de ambientes diferentes; - Família; - Profissões; - Rotina diária; - Atividades de lazer; <p>Tipos de filmes, música;</p> <p>Textos específicos da área de Mecânica adequado ao nível;</p> <p>Aplicações sobre as Técnicas de Leitura: linguagem verbal e não-verbal, cognatos, falsos cognatos, afixos, referentes, marcadores do discurso, modais, termos técnicos, etc.</p>	30

Estratégias de Aprendizagem

- Aulas expositivas dialogadas;
- Simulação de situações da vida real por meio de teatro, jogos, entrevistas e dinâmicas de grupos.

Recursos

Livro didático, quadro, cartazes, cd, dvd, cd player, dvd player, cdrom, computador, jogos, músicas, textos e livros paradidáticos.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos.

Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.

Critérios de avaliação

- Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos;
Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos;
Assiduidade e pontualidade nas aulas;
Capacidade de análise crítica dos conteúdos;
Interação grupal.

Instrumentos de avaliação

Provas orais e escritas;
Exercícios;
Trabalhos individuais e/ou grupais;
Desenvolvimento de projetos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OXENDEN, Clive e LATHAM-KOENIG, Cristina. New English File Elementary. New York: Oxford university Press, 2005.

LIMA, Denilso de. Inglês na ponta da língua: método inovador para melhorar seu vocabulário. Rio de Janeiro. Elsevier, 2004.

New Cambridge Advanced Learner's Dictionary. UK: Cambridge University Press, 2003.

WRIGHT, Andrew. Five-minute Activities. New York: Cambridge University Press, 1991.

HEWING, Martins. Advanced Grammar in Use. Cambridge University Pre.

Textos Técnicos da área de MECÂNICA

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Informática	
Professor(es): Eduardo Batista Saldanha	
Período Letivo: 1º	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
COMPETÊNCIAS	
<p>Identificar equipamentos e acessórios para trabalhar como usuário de informática; Selecionar os programas de informática de acordo com o trabalho a ser executado; Aplicar as técnicas e recursos facilitadores dos programas de informática para usuários; Avaliar facilidades e recursos da Internet.</p>	
HABILIDADES	
<p>Distinguir o equipamento que melhor atenderá a sua necessidade; Utilizar os acessórios adequadamente, a fim de reduzir custos e tempo; Manipular os principais softwares utilizados na editoração de textos, planilhas, apresentação de trabalhos e de navegação da internet; Analisar o trabalho a ser executado e utilizar os recursos adequados ao mesmo, a fim de ter um trabalho com qualidade e criatividade; Conhecer os sites de pesquisa do navegador Internet; Utilizar o correio eletrônico para enviar e receber mensagens; Utilizar as ferramentas de edição e configuração da internet para executá-las nos programas para usuários.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
Componentes do computador	11
Sistema de numeração Componentes básicos Hardware Introdução a sistemas operacionais	
2- Editores de texto	11
Introdução Área de trabalho Barras de ferramentas A régua Gerenciamento de texto Formatação de parágrafos Caixas de diálogo Tabelas Área de transferência Correção ortográfica Auto-correção Impressão	

Figuras e desenho Mala direta	
<p><i>PLANILHAS ELETRÔNICAS</i></p> Barras de ferramentas Pasta de trabalho Barra de status Definição de célula Movimentação pela planilha Divisão de uma planilha Criando, salvando e fechando uma pasta de trabalho Procurando arquivos perdidos Navegando entre pastas Seleccionando planilhas Inserindo/deletando planilhas Inserindo números e textos Copiando, movimentando e apagando dados Área de transferência Trabalhando com fórmulas Funções Impressão Formatação de dados Gráficos	13
Programa de apresentação Iniciando o programa de apresentação Modos de Exibição Criando uma Apresentação Recursos Básicos Operações com Slides Trabalhando com Ilustrações Animações Impressão	11
Acesso a Internet Introdução Histórico Confeções e aplicações: correio eletrônico e mensagem eletrônica Recursos Principais serviços	14
Estratégias de Aprendizagem	
Aulas expositivas e práticas; Resolução de exercícios práticos e teóricos.	
RECURSOS	
Laboratório de informática com: 12 máquinas (com placa de som e com os programas necessários instalados); televisão conectada ao computador do professor;	

apagador e caneta para quadro.

Apostila;

Quadro negro e giz.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DO ALUNO

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos.

Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.

Critérios de avaliação

- Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos;
Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos;
Assiduidade e pontualidade nas aulas;
Capacidade de análise crítica dos conteúdos;
Interação grupal.

Instrumentos de avaliação

Avaliações orais e/ou escritas, individuais e/ou grupais;
Desenvolvimento dos trabalhos propostos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUNES, Sérgio R. Hardware, software e informática. São Paulo: Fittipaldi, 1995.
- GUIMARÃES, Angelo de Moura & LAGES, Newton Alberto de Castilho. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1992.
- HABERKORN, Ernesto Mário. Computador e processamento de dados. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1983.
- MONTEIRO, Mário Antônio. Introdução à organização dos computadores. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1992.
- TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1992.
- SYBEX / CRUMLISH, Christian. O dicionário da internet – Um guia indispensável para o internauta. Editora Campus.
- VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Desenho Básico	
Professor(es): Luis Carlos Bona, Isabel Portugal Lacerda Murad, Rosemary De Freitas Soares, Saulo Vieira De Oliveira Silva	
Período Letivo: 1º	Carga Horária: 120h/ 04 Aulas
OBJETIVOS	
<p>Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer Instrumentos E Normas Técnicas De Desenho. - Aprender Formas Geométricas Bidimensionais E Tridimensionais E Suas Aplicações Em Projetos Desenvolvidos À Mão E Em Software De Desenho. <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer E Correlacionar Os Elementos De Desenho Básico Para Serem Aplicados Nos Projetos Utilizados Na Construção Civil, Desenhando E Aplicando As Convenções E Simbologias Padrão, Trabalhando Com Organização, Precisão E Produtividade. - Demonstrar Habilidades Motoras. - Diferenciar Diversos Tipos De Traços E Traçar Letras E Algarismos Padronizados. - Usar Adequadamente Os Recursos Disponíveis Para A Execução De Desenhos. - Visualizar Objetos Em Três Dimensões. - Identificar E Desenhar Formatos Padronizados Da Abnt. - Conhecer E Aprender A Operar O Software Destinado A Desenho Técnico. 	
EMENTA	
<p>Conhecer E Correlacionar Os Elementos De Desenho Básico Para Serem Aplicados Nos Projetos Utilizados Na Construção Civil, Desenhando E Aplicando As Convenções E Simbologias Padrão. Conhecer A Aprender A Operar O Software Destinado A Desenho Técnico.</p>	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1 – Desenho Técnico Básico	30 AULAS
1.1 – Caligrafia Técnica;	
1.2 – Linhas;	
1.3 – Instrumentos De Desenho;	
1.4 – Papéis E Formatos;	
1.5 – Escalas;	
1.6 – Cotação;	
1.7 – Perspectiva Isométrica;	
1.8 – Projeção Ortogonal.	
2 – CAD BÁSICO	24 AULAS
2.1 – Área De Trabalho;	
2.2 – Configurações Gerais;	
2.3 – Comandos Básicos.	
Estratégia De Aprendizagem	
- Aulas Expositivas; Resolução De Exercícios; Simulações Computacionais.	

Recursos Metodológicos	
<ul style="list-style-type: none"> - Quadro; - Datashow; - Livros; - Apostilas; - Computador. 	
Avaliação Da Aprendizagem	
CRITÉRIOS - Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos; - Iniciativa E Criatividade Na Elaboração Dos Trabalhos; - Assiduidade E Pontualidade Nas Aulas; - Capacidade De Análise Crítica Dos Conteúdos; Interação Grupal. Forma De Recuperação Paralela: Conforme Projeto Desenvolvido Na Coordenadoria De Construção Civil ⁴	Instrumentos - Provas; - Trabalhos; - Exercícios De Aferição De Conhecimento Em Sala; - Participação; - Lista De Exercícios.

Bibliografia Básica (Títulos; Periódicos Etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Desenho Técnico	French, Thomas E.	1	Porto Alegre	Globo	1973
Desenho Técnico Básico	Esthefania, Carlos	1	Rio de Janeiro	Ao Livro Técnico	1987
Desenho Técnico	Oliveira, Marina Sani Marques	1	São Paulo	FTD	1990

⁴ Anexo 03

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Materiais de Construção Civil I	
Professor(Es): Juarez Rocha/ Desilvia Machado Lousada	
Período Letivo: 1º Ano	Carga Horária: 60 Horas/02 aulas semanais
EMENTA: Polímeros; Vidro; Aço; Madeira; Materias Cerâmicos; Tintas e vernizes; Produtos de fibro-cimento; Novos materiais.	
OBJETIVOS - Aprender sobre os materiais tradicionais e novos materiais utilizados na construção civil existentes no mercado, seu recebimento, armazenamento, aplicação, reutilização na obra e os requisitos de qualidade de acordo com as normas técnicas vigentes.	
CONTEÚDOS	CH
1. Polímeros 1.1 Definição 1.2 Propriedades 1.3 Classificação 1.4 Normas técnicas 1.5 Aplicação	05
2. Vidro 2.1 Definição 2.2 Classificação 2.3 Propriedades 2.4 Aplicação	05
3. Aço 3.1 Definição 3.2 Classificação 3.3 Propriedades 3.4 Aplicação	05
4. Madeira 4.1 Definição 4.2 Propriedades 4.3 Classificação 4.4 Aplicação	05

<p>5. Materias Cerâmicos</p> <p>5.1 Definição</p> <p>5.2 Propriedades</p> <p>5.3 Classificação</p> <p>5.4 Aplicação</p> <p>5.4.1 Telha</p> <p>5.4.2 Tijolo</p> <p>5.4.3 Revestimento de piso e parede</p>	10
<p>6. Tintas e vernizes</p> <p>6.1 Definição</p> <p>6.2 Propriedades</p> <p>6.3 Classificação</p> <p>6.4 Aplicação</p>	10
<p>7. Produtos de fibro-cimento</p> <p>7.1 Definição</p> <p>7.2 Propriedades</p> <p>7.3 Classificação</p> <p>7.4 Aplicação</p>	10
<p>8. Novos materiais</p> <p>8.1 Gesso Acartonado</p> <p>8.2 Impermeabilizantes</p> <p>8.3 Pisos sintéticos</p> <p>8.4 Aplicação</p>	10
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
<p>A avaliação da aprendizagem da disciplina será realizada de trabalhos escritos individual ou em grupo, apresentação oral, relatório individual e provas. Serão aplicados pelo menos uma avaliação de cada tipo. A média final do aluno na disciplina será o somatório da média de cada umas das quatro atividades que terá peso correspondente a 25% do total.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>L.A. FALCÃO BAUER, Materiais De Construção – Volume 01, Editora: Livros Técnicos E Científicos Editora Sites Especializados</p>	

11.2.2. Segundo Ano

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Biologia II	
Professor(Es): Rosannee Ramos, Enes Follador Nogueira, Edy Maria De Almeida	
Período Letivo: 2º	Carga Horária: 90H/ 03 Aulas Semanais
OBJETIVOS	
<p>GERAIS:</p> <p>Reconhecer A BIOLOGIA Como Ciência Viva, Atuante E Dinâmica, Dotada De Conhecimentos Com Ampla Aplicação Prática No Cotidiano.</p> <p>Adotar Atitudes Científicas Frente Aos Fatos E Idéias Que Contribuam Para O Desenvolvimento Do Senso Crítico Individual E Coletivo.</p> <p>Relacionar Os Fundamentos Da Embriologia À Evolução Dos Animais.</p> <p>Reconhecer A Importância Da Biodiversidade Para O Equilíbrio Dos Ecossistemas.</p> <p>Identificar As Características Fundamentais E Importância.Das Principais Espécies De Seres Vivos.</p> <p>Valorizar A Compreensão Dos Organismos Vivos Para O Estabelecimento De Relações Mais Equilibradas Entre A Espécie Humana E Outras Espécies De Seres Vivos.</p>	
<p>ESPECÍFICOS:</p> <p>Diferenciar As Fases Do Desenvolvimento Embrionário Pelos Fenômenos Que Nelas Ocorrem.</p> <p>Relacionar A Fase De Gastrulação À Classificação Dos Animais Em Protostômicos E Deuterostômicos E Também À Diferenciação Dos Folhetos Germinativos Ou Embrionários.</p> <p>Reconhecer A Importância Da Gastrulação Na Formação De Tecidos E Órgãos Do Embrião.</p> <p>Reconhecer A Importância Da Nomenclatura Para Classificação Dos Seres Vivos.</p> <p>Relacionar A Classificação Biológica À Necessidade De Organização Da Diversidade De Seres Vivos Para Facilitar O Seu Estudo, Além De Revelar Padrões De Semelhança Que Mostram As Relações De Parentesco Evolutivo Entre Diferentes Grupos De Organismos.</p> <p>Comparar As Principais Características De Cada Grupo De Invertebrados Que Os Distinguem Dos Demais.</p> <p>Relacionar As Características Morfo-Fisiológicos Dos Animais Aos Aspectos Evolutivos.</p> <p>Reconhecer A Importância Ecológica E Econômica Desses Grupos.</p> <p>Descrever Os Ciclos De Vida Do Esquistossoma E Da Tênia, Bem Como As Medidas Profiláticas Indicadas No Combate A Tais Parasitas.</p> <p>Descrever Os Ciclos De Vida Do Ascaris, Do Ancilóstomo E Da Filária, Bem Como As Medidas Profiláticas Contra Esses Parasitas.</p> <p>Verificar As Características Típicas De Cada Grupo.</p> <p>Verificar As Características Típicas Dos Artrópodes.</p> <p>Destacar As Principais Características Dos Cordados, Agrupando-Os Nos Sub-Filos Dos Urocordados, Cefalocordados E Vertebrados.</p> <p>Diferenciar Peixes Osteichthyes De Chondrichthyes Por Suas Principais Características.</p> <p>Verificar As Características Típicas Dos Peixes Ósseos Que Os Diferenciam Dos Cartilaginosos.</p> <p>Agrupar Os Tetrápodes Nas Classes Dos Anfíbios, Répteis, Aves E Mamíferos Segundo Suas Principais Características.</p> <p>Classificar Os Anfíbios Nas Ordens Anura, Urodela E Ápoda Segundo Suas Principais Características Morfo-Fisiológicas E Comportamentais.</p>	

Destacar As Adaptações Evolutivas Que Permitiram A Conquista Do Ambiente Terrestre.
 Diferenciar Os Grupos Dos Metatérios, Prototérios E Eutérios.
 Verificar As Características Típicas Dos Anuros Que Os Diferenciam Dos Demais Anfíbios
 Das Ordens Urodela E Ápoda.

Verificar As Características Típicas Dos Répteis.
 Verificar As Características Típicas Das Aves.
 Verificar As Características Típicas Dos Mamíferos.
 Reconhecer As Semelhanças E Diferenças Entre Os Grandes Grupos De Plantas,
 Indicativas De Parentesco Evolutivo Com Os Demais Seres Vivos.
 Relacionar A Evolução Das Características Estruturais Dos Vegetais Com Sua Integração
 Ao Meio.
 Diferenciar Briófitas De Pteridófitas Por Suas Características Principais.
 Diferenciar Gimnospermas De Angiospermas Por Suas Características Principais.
 Identificar As Partes Principais Que Compõem Uma Flor, Diferenciando Androceu De
 Gineceu.

Diferenciar Os Principais Tipos De Frutos.
 Identificar As Principais Características Desses Grupos.
 Reconhecer A Importância Econômica, Médica E Ecológica De Representantes Desses
 Grupos.
 Descrever Os Sintomas, Transmissão E Profilaxia Das Principais Micoses Humanas.
 Identificar As Hifas Que Formam O Bolor Dos Pães E As Estruturas Macroscópicas Dos
 Cogumelos E “Orelhas De Pau”.
 Diferenciar Os Grupos De Protozoários Por Suas Características Principais.
 Descrever Os Sintomas, Transmissão E Profilaxia Da Giardíase, Tricomoníase,
 Leishmaniose, Doença De Chagas, Malária E Toxoplasmose.
 Diferenciar As Algas Por Suas Características Típicas, Reconhecendo A Importância
 Econômica E Ecológica Dos Principais Representantes.
 Identificar Protozoários E Algas Em Meio De Cultura.
 Descrever A Estrutura Procariótica Das Bactérias.
 Reconhecer A Importância Econômica, Ecológica E Médica Das Bactérias.
 Diferenciar Os Mecanismos De Recombinação Genética Das Bactérias.
 Descrever As Principais Bacterioses Humanas (Sintomas, Formas De Transmissão E
 Medidas Profiláticas).
 Diferenciar Cocos, Bacilos, Espirilos E Vibriões.
 Reconhecer A Presença De Lactobacilos Em Derivados Lácteos
 Reconhecer A Organização Acelular Dos Vírus, Estruturação E Composição Química.
 Diferenciar Ciclo Lítico De Lisogênico.
 Reconhecer A Importância Do Cultivo De Vírus Em Laboratório Para Pesquisa De Vírus
 Ainda Sem Cura E Outros Possíveis Benefícios Para O Homem.
 Descrever Os Sintomas, Formas De Transmissão E Possíveis Medidas Preventivas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1 - FASES INICIAIS DO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO	5
2- ESTUDO DOS SERES VIVOS	4
2.1 Regras Taxonômicas Para Classificação Dos Seres Vivos.	
2.2 Atual Classificação Dos Organismos.	

<p>3 - REINO ANIMALIA</p> <p>3.1 Filos Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida, Arthropoda E Echinodermata.</p> <p>3.2 Filo Platyhelminthes</p> <p>3.2:1 Parasitas Humanos.</p> <p>3.3 Filo Nematoda</p> <p>3.3:1 Parasitas Humanos.</p> <p>Prática De Laboratório</p> <p>Observação De Diferentes Invertebrados</p> <p>Prática De Laboratório</p> <p>Observação De Artrópodes</p> <p>3.4 Filo Chordata</p> <p>3.4:1 Características Gerais E Classificação.</p> <p>3.4:2 Subfilo Vertebrata – Grupo Dos Peixes (Osteichthyes E Chondrichthyes)</p> <p>Prática De Laboratório</p> <p>Observação De Peixes Cartilaginosos E Ósseos.</p> <p>3.4:3 Subfilo Vertebrata – Grupo Dos Tetrápodes</p> <p>Principais Classes E Ordens E Seus Problemas Taxonômicos.</p> <p>Prática De Laboratório</p> <p>Observação De Anfíbios.</p> <p>Prática De Laboratório</p> <p>Observação De Répteis</p> <p>Prática De Laboratório</p> <p>Observação De Aves.</p> <p>Prática De Laboratório</p> <p>Observação De Mamíferos</p>	<p>32</p>
<p>4 - REINO PLANTAE</p> <p>Bryophyta, Pteridophyta, Gimnospermae E Angiospermae: Características Gerais E Ciclo Reprodutivo.</p> <p>Prática De Laboratório</p> <p>Observação De Briófitas E Pteridófitas.</p> <p>Prática De Laboratório</p> <p>Observação De Angiospermas E Gimnospermas</p> <p>Prática De Laboratório</p> <p>Observação De Flores Hermafroditas</p> <p>Prática De Laboratório</p> <p>Observação De Frutos</p>	<p>9</p>
<p>5- REINO FUNGI</p> <p>5.1 Principais Grupos: Zigomicetos, Ascomicetos E Basidiomicetos.</p> <p>5.2 Fungos Patogênicos</p> <p>Prática De Laboratório</p> <p>Observação De Fungos Dos Grupos Dos Zigomicetos, Ascomicetos E Basidiomicetos.</p>	<p>8</p>
<p>6- REINO PROTISTA</p> <p>6.1 Principais Grupos De Protozoários: Ciliados, Sarcodíneos, Flagelados E Esporozoários.</p>	<p>13</p>

6.2 Principais Protozooses Humanas. 6.3 Principais Grupos De Algas: Euglenophyta, Dinophyta, Bacillariophyta, Phaeophyta, Rhodophyta E Chlorophyta. Prática De Laboratório Observação De Protozoários E Algas.	
7- REINO MONERA 7.1 Estrutura Das Bactérias. 7.2 Importância Das Bactérias. 7.3 Reprodução Das Bactérias. 7.4 Principais Bacterioses Humanas. Prática De Laboratório Observação De Bactérias Em Lâminas Coradas Pela Técnica De Gram, Pré-Fixadas. Prática De Laboratório Observação De Lactobacilos.	10
8- VÍRUS 8.1 Estrutura E Composição. 8.2 Ciclos De Vida. 8.3 Importância Dos Vírus. 8.4 Principais Víroses Humanas.	9

Estratégias De Aprendizagem

Aula Expositiva Dialogada
 Trabalhos Individuais Ou Em Grupo
 Demonstrações Práticas Em Sala De Aula
 Aula De Laboratório
 Visitas Técnicas A Aquários E/Ou Reservas

Recursos

Quadro, Transparências, Multimídia, Vídeos, CD's Interativos, Filmes, Material Lúdico, Materiais De Laboratório, Livros Didáticos, Revistas Etc...

Avaliação Da Aprendizagem Do Aluno

Interesse E Participação Do Aluno Em Aula, Nos Trabalhos Individuais Ou Em Grupo.
 Assiduidade Às Aulas.
 Pontualidade No Cumprimento De Tarefas.
 Relatório De Aula De Laboratório.
 Provas Escritas E Práticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMABIS E MARTHO. BIOLOGIA DOS ORGANISMOS. Vol. 2. São Paulo:Moderna, 2007.
 CÉSAR E SEZAR. BIOLOGIA. Vol 2. São Paulo:Saraiva, 2007.
 LAURENCE, J. BIOLOGIA. Vol.Único. São Paulo: Nova Geração, 2005.
 LINHARES, S., GEWANDSZNAJDER, F. BIOLOGIA HOJE. Vol. 2. São Paulo: Ática, 2006.
 LOPES, S. BIO.Vol 2. São Paulo: Saraiva, 2006.
 MACHADO, S. Biologia – De Olho No Mundo Do Trabalho. Vol.Único. São Paulo:Scipione, 2003.
 PAULINO, W. R. Biologia. Vol. 2. São Paulo: Ática, 2007.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Educação Física II	
Professor(Es): Moacyr Cerqueira Calado, Rosane Maria Biazussi	
Período Letivo: 2º	Carga Horária: 90h / 03Aulas Semanais
OBJETIVOS	
<p>Utilizar As Capacidades Físicas Básicas E Seu Conhecimento Da Estrutura E Do Funcionamento Do Corpo Na Atividade Física E No Controle De Movimentos Adaptados Às Circunstâncias E Às Condições De Cada Situação;</p> <p>Desenvolver As Noções Conceituadas De Esforço, Intensidade E Frequência, Aplicando-As Em Suas Práticas Corporais;</p> <p>Adquirir Hábitos Higiênicos, Posturais, De Exercício Físico, Adotando Uma Postura Responsável Em Relação A Seu Próprio Corpo E Relacionando Estes Hábitos A Seus Efeitos Sobre A Saúde;</p> <p>Conhecer A Diversidade De Padrões De Saúde E Estética Corporal Que Existem Nos Diferentes Grupos Sociais, Compreendendo Sua Inserção Na Cultura Presente, Analisando Criticamente Os Padrões Divulgados Pela Mídia E O Consumismo;</p> <p>Refletir Sobre O Conceito De Jogo, Sua Importância Para A Sociedade E Para A Vivência Lúdica;</p> <p>Jogar Dentro Das Regras, Usnado A Técnica Devida E Posicionamento Tático Dentro Dos Esportes De Quadra;</p> <p>Reconhecer As Atividades E Situações De Trabalho Que Comprometem A Saúde Individual E/Ou Coletiva, Compreendendo Aquelas Que Garantem Qualidade E Condições Dignas De Vida.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
1. Introdução À Ginástica Geral 1.1 Efeitos Da Atividade Física No Organismo Humano 1.2 Diferença Entre Exercício Físico E Atividade Física 1.3 Programando Sua Atividade Segundo A Individualidade 1.4 Ginástica De Academia	5
CONTEÚDOS A SEREM TRABALHADOS AO LONGO DO ANO	
2. Qualidade De Vida II 2.1 As Doenças Crônicas 2.2 Diabete E Obesidade 2.3 Artrite, Osteoporose E Dores Nas Costas 2.4 Hipertensão E Acidente Vascular Cerebral	5
MODALIDADES DE ESPORTE COLETIVO	
3. Basquetebol, Handebol, Voleibol, Futebol, Futsal - O Professor Deverá Selecionar 1 Modalidade A Ser Trabalhada No 1º Semestre - O Professor Deverá Selecionar 1 Modalidade A Ser Trabalhada No 2º Semestre 3.1 Histórico 3.2 Pedagogia Das Técnicas Corporais 3.3 Os Jogos Cooperativos Como Elementos De Formação Do Indivíduo Na Educação Básica 3.4 Técnicas De Alongamento E Relaxamento - Festival Esportivo Integrador	25
MODALIDADES DE ESPORTE INDIVIDUAL	

<p>4. Natação E Atletismo - O Professor Deverá Selecionar 1 Modalidade A Ser Trabalhada No 2º Semestre</p> <p>4.1 Natação 4.1.1 Histórico 4.1.2 Adaptação Ao Meio Líquido 4.1.3 Movimentos Corporais Nos Diferentes Estilos De Nado</p> <p>4.2 Atletismo 4.2.1 Noção De Treinamento Esportivo Voltado Ao Trabalho Aeróbio 4.2.2 Técnicas De Corrida, Salto E Arremesso</p> <p>- Festival Esportivo Integrador</p>	<p>25</p>
<p>CONTEÚDOS COMPLEMENTARES</p>	
<p>Projetos De Socorros De Urgência E Educação Ambiental Estratégias De Aprendizagem</p>	
<p>Aulas Expositivas Dialogadas, Debates, Palestras, Seminários, Atividades Envolvendo As Modalidades De Esportes Individual E Coletivo.</p>	
<p>Recursos</p>	
<p>Quadro Branco, Pincel, Apagador, Livros E Periódicos, Data Show, DVD, Filmes Educativos, Sala De Dança, Musculação, Pista De Atletismo, Campo De Futebol, Quadras Esportivas, Bolas Oficiais Esportivas E Similares.</p>	
<p>Avaliação Da Aprendizagem Do Aluno</p>	
<p>A Avaliação Será Processual Com Caráter Diagnóstico E Formativo, Envolvendo Professores E Alunos. Dessa Forma, Será Possível A Avaliação E Orientação Constantes Do Processo Ensino-Aprendizagem, Relevando Seus Aspectos Qualitativos. Considerar-se-Á As Condições Físicas Do Aluno Identificadas No Processo De Desenvolvimento Por Meio De Testes Físicos E De Habilidade Motora.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</p>	
<p>BOLETIM SINASEFE, Ano VI- N º 205 De 07 De Outubro De 2003.</p> <p>Brasil. Ministério Da Educação. Secretaria De Educação Média E Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: Linguagens, Códigos E Suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.</p> <p>BRACHT, Valter. Educação Física E Aprendizagem Social. Porto Alegre: Magister, 1992.</p> <p>BREGOLATO, Roseli Aparecida. Cultura Corporal Do Esporte: Livro Do Professor E Do Aluno. São Paulo: Ícone, 2003.</p> <p>DAÓLIO, Jocimar. Educação Física E O Conceito De Cultura. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.</p> <p>ESTEBAN, Maria Teresa. O Que Sabe Quem Erra? Reflexões Sobre Avaliação E Fracasso Escolar. 3. Ed. Rio De Janeiro: DP&A, 2002.</p> <p>FERREIRA, Vanja. Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem E Inclusão. Rio De Janeiro E Inclusão: Sprint, 2006.</p> <p>JACKSON, Phil. Cestas Sagradas : Lições Espirituais De Um Guerreiro Das Quadras. Rio De Janeiro. Rocco, 1997.</p>	

MENESTRINA, Elói. Educação Física E Saúde. **2. Ed.** Ijuí : Unijuí, 2003.

RAMIREZ PLASENCIA, Jannet. Cidadania Em Ação. Rio De Janeiro: DP&A., 2001.

SANTIN, Silvino. Educação Física: Uma Abordagem Filosófica Da Corporeidade. **2 Ed.** Ijuí: Unijuí, 2003.

SOLER, Reinado. Jogos Cooperativos. Rio De Janeiro: Sprint, 2002.

VASCONCELOS, Celso Dos Santos. Planejamento: Projeto De Ensino- Aprendizagem E Projeto Político- Pedagógico . **13. Ed .** São Paulo : Libertad, 2006.

Vaz, Alexandre Fernández. Educação Do Corpo E Formação De Professores: **Reflexões Sobre A Prática De Ensino De Educação Física.** Florianópolis, SC; ED. DA UFSC, 2002.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Física II	
Professor(Es): Sandro Santos Da Silva, José Mário Bernabe, João Batista De Lima Wyatt	
Período Letivo: 2º	Carga Horária: 90h / 03Aulas Semanais
OBJETIVOS	
<p>Aplicar Os Conceitos De Pressão E Densidade; Relacionar A Pressão Com A Profundidade Em Um Líquido; Aplicar Os Princípios De Pascal E De Arquimedes; Aplicar A Equação Da Continuidade Em Regimes De Fluxos Constantes; Converter Temperaturas Entre Diferentes Escalas Termométricas; Identificar Os Fatores Que Influenciam Na Dilatação De Sólidos E Líquidos; Identificar E Analisar Os Processos De Transferência De Calor Que Ocorrem Em Aplicações Tecnológicas; Relacionar Troca De Calor Com Variação De Temperaturas E Mudanças De Estado Físico; Identificar E Caracterizar As Formas De Transferência De Calor. Aplicar O Princípio De Conservação Da Energia Em Sistemas Termicamente Isolados; Descrever A Influência Da Pressão E Temperatura Nas Mudanças De Estado Físico; Aplicar O Conceito De Entropia E A 2ª Lei Da Termodinâmica Na Análise De Processos Termodinâmicos; Aplicar Os Princípios Da Termodinâmica Na Análise Do Funcionamento E Rendimento De Máquinas Térmicas Utilizadas Em Diversas Aplicações Tecnológicas; Aplicar Qualitativa E Quantitativamente As Leis Que Descrevem Os Fenômenos Ondulatórios. Descrever Os Fenômenos Ondulatórios; Aplicar As Leis Da Reflexão E Da Refração Da Luz Na Obtenção De Imagens Através De Espelhos Planos E Esféricos Bem Como Através De Instrumentos Óticos; Reconhecer Os Defeitos Da Visão E Suas Correspondentes Correções;</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1. Hidrostática 1.1. Pressão E Densidade 1.2. Pressão Atmosférica 1.3. Variação Da Pressão Com A Profundidade: Teorema De Stevin 1.4. Princípio De Pascal 1.5. Empuxo: O Princípio De Arquimedes 1.6. Vazão E Continuidade Em Regime De Fluxo Constante: Equação Da Continuidade	10
2. Termometria 2.1 Temperatura 2.2 Escalas Termométricas 2.3 Termômetros	3
3. Os Estados Físicos Da Matéria 3.1 As Mudanças De Estado Físico 3.2 O Diagrama De Estado 3.3 Mudanças De Estado Sob Pressão Constante 3.4 Curvas De Aquecimento E De Resfriamento 3.5 Influência Da Pressão Na Temperatura De Mudança De Estado 3.6 Pressão Máxima De Vapor 3.7 Vaporização Espontânea: A Evaporação 3.8 O Ciclo Da Água 3.9 A Ebulição 3.10 A Sublimação	11

4. O Comportamento Térmico Dos Sólidos 4.1 Dilatação Térmica Linear 4.2 Dilatação Térmica Superficial 4.3 Dilatação Térmica Volumétrica	6
5. O Comportamento Térmico Dos Líquidos 5.1 O Comportamento Irregular Da Água	1
6. O Comportamento Térmico Dos Gases 6.1 Gás Ideal Ou Gás Perfeito 6.2 As Variáveis De Estado De Um Gás Ideal 6.3 Transformações Gasosas 6.3.1 Transformação Isotérmica 6.3.2 Transformação Isobárica 6.3.3 Transformação Isométrica	7
7. A Energia Térmica Em Trânsito: Calor 7.1 O Conceito De Calor – Unidades 7.2 Transmissão De Calor 7.2.1 Condução Térmica 7.2.2 Convecção Térmica 7.2.3 Irradiação Térmica 7.3 Trocas De Calor 7.4 Capacidade Térmica De Um Corpo 7.5 Calor Específico De Uma Substância 7.6 Quantidade De Calor Trocado: Calor Sensível 7.7 Princípio Geral Das Trocas De Calor 7.8 Trocas De Calor Nas Mudanças De Estado: Calor Latente	17
8. Termodinâmica: Conversão Entre Calor E Trabalho 8.1 Trabalho E Calor Trocados Entre Um Gás E Um Meio 8.2 Energia Interna De Um Gás Ideal 8.3 A 1ª Lei De Termodinâmica 8.4 As Transformações Gasosas E As Trocas De Energia 8.4.1. Transformação Isobárica 8.4.2. Transformação Isométrica 8.4.3. Relação De Mayer 8.4.4. Transformação Isotérmica 8.4.5. Transformação Adiabática 8.5. Transformação Cíclica De Um Gás 8.6. A 2ª Lei Da Termodinâmica 8.6.1. Máquinas Térmicas; Rendimento 8.6.2. A Máquina Refrigeradora 8.6.3. A Máquina De Carnot 8.6.4. A Irreversibilidade De Processos Naturais 8.6.5 Entropia: A Morte Térmica Do Universo	12
9. Ondas 9.1. Caracterização De Uma Onda 9.2. Tipos De Ondas 9.3. Fenômenos Ondulatórios 9.4. Ondas Estacionárias 9.5. Ondas Sonoras	11
10. Ótica Geométrica 10.1. Propagação Retilínea Da Luz 10.2. As Cores De Um Corpo 10.3. Reflexão Da Luz	12

10.3.1. Espelhos Planos 10.3.2. Espelhos Esféricos 10.4. Refração Da Luz 10.4.1. Índice De Refração 10.4.2. Lei De Snell-Descartes 10.4.3. Reflexão Total 10.5. Dispersão Da Luz 10.6. Lentes Esféricas 10.7. A Ótica Da Visão	
--	--

Estratégias De Aprendizagem

Aula Expositiva Dialogada;

Aulas Práticas Em Laboratório: Simulação E Experimentação

Recursos

Apostilas, Retroprojeto, Lousa, Pincel Ou Giz, Apagador, Livros E Materiais, Data Show, Materiais De Laboratório.

Avaliação Da Aprendizagem Do Aluno

A Avaliação Será Processual Com Caráter Diagnóstico E Formativo, Envolvendo Professores E Alunos. Dessa Forma, Será Possível A Avaliação E Orientação Constantes Do Processo Ensino-Aprendizagem, Relevando Seus Aspectos Qualitativos.

Será Priorizada A Produção Discente, Sobretudo A Articulação Entre O Saber Estudado E A Solução De Problemas Que A Realidade Apresenta.

1. Critérios De Avaliação

1.1 Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos;

1.2 Iniciativa E Criatividade Na Elaboração De Trabalhos;

1.3 Assiduidade E Pontualidade Nas Aulas;

1.4 Capacidade De Análise Crítica Dos Conteúdos;

1.5 Interação Grupal.

2. Instrumentos De Avaliação

2.1 Provas Periódicas Individuais

2.2 Relatórios De Experiências

2.3 Apresentação De Trabalhos

2.4 Listas De Exercícios

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARRON, Wilson E GUIMARÃES, Osvaldo. *As Faces Da Física – Volume Único*. Editora Moderna, 2006.

FERRARO, Nicolau E TOLEDO, Paulo Antônio. *Aulas De Física 2*. Atual Editora, 2003.

FILHO, Aurélio Gonçalves E TOSCANO, Carlos. *Física Para O Ensino Médio – Volume Único*. Ed Scipione, 2002.

GASPAR, Alberto. *Física*. Ed. Ática, 2003.

GUIMARÃES, Luiz Alberto E FONTE BOA, Marcelo. *Física*. Ed. Futura, 2001.

MÁXIMO, Antônio E ALVARENGA, Beatriz. *Curso De Física, Vol. 2* Ed. Scipione, 2004

RAMALHO Jr, Francisco, FERRARO, Nicolau E TOLEDO, Paulo Antônio. *Os Fundamentos Da Física – Vol. 2*. Ed. Moderna, 1999.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Língua Portuguesa E Literatura Brasileira II	
Professor(Es): Roberto Mauro Mendonça De Oliveira, Antonio Carlos Gomes, Karina Bersan Rocha	
Período Letivo: 2º	Carga Horária: 60h / 02Aulas Semanais
OBJETIVOS	
<p>Gerais: Reconhecer No Ensino Da Gramática Um Auxiliar Para O Trabalho Redacional E Para A Análise Interpretativa De Textos; Reconhecer Formas Lexicais E Gramaticais Adequadas À Modalidade (Oral Ou Escrita) E Ao Grau De Formalidade Da Situação Enunciativa; Expressar-Se Utilizando O Nível De Linguagem Adequado À Situação; Entender O Estudo De Literatura Como Forma De Se Conhecer A História Da Sociedade; Entender A Arte Literária Como Documento Espaço Temporal Dos Grupos Humanos.</p> <p>Específicos: Identificar A Classe Gramatical Das Palavras E Sua Função Sintática No Período Em Que Se Encontram; Conceituar Coordenação E Subordinação; Compreender A Estrutura Dos Períodos Compostos; Perceber As Diversas Possibilidades De Colocação Dos Termos Da Oração E Os Efeitos De Sentido Observados Com A Mudança Da Ordem Dos Elementos Lingüísticos. Perceber Os Mecanismos De Transformação Dos Períodos E Das Orações. Perceber As Relações De Concordância E Regência; Identificar Os Sinais De Pontuação Como Fundamentais Para A Compreensão De Um Texto; Identificar As Conjunções E Os Pronomes Relativos Como Elementos De Coesão Nos Períodos Compostos; Escrever Períodos Com Paralelismo Sintático E Semântico; Fazer Concordar Entre Si Os Termos Da Oração; Utilizar A Concordância Ideológica Em Contextos Que A Admitam; Ler, Interpretar E Produzir Diferentes Tipos Textos; Utilizar O Padrão Culto Da Língua, Fazendo Uso De Normas Gramaticais Relacionadas À Ortografia, Morfologia, Sintaxe E Semântica; Perceber A Obra Literária Como Reflexo De Uma Época, Estilo E Visão De Mundo; Analisar A Forma Como O Índio Brasileiro É Utilizado No Romantismo; Encontrar Relação Entre O Nacionalismo Romântico E A Realidade Brasileira Contemporânea; Entender As Relações Entre Romantismo E Revolução Francesa E Romantismo E Independência Do Brasil; Identificar Características E Obras Do Arcadismo, Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo E Simbolismo; Relacionar Obras Às Características Das Gerações Da Poesia Do Romantismo. Entender O Romantismo Como Popularização Da Arte Em Virtude Da Mudança Do Público Consumidor. Relacionar Textos Contemporâneos A Textos Dos Períodos Estudados.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1. LÍNGUA	
1.1 Morfossintaxe Do Período Simples	
- A Morfossintaxe Do Período Simples Deve Ser Estudada Com Base Na Inter-Relação Das Classes De Palavras.	
1.2 Morfossintaxe Do Período Composto	
Deve Ser Seguida A Linha De Interpretação Da Estrutura Sintática.	
1.3 Paralelismo Sintático E Semântico	

1.4 Concordância 1.4.1 Nominal 1.4.2 Verbal 1.4.3 Ideológica	
2. LITERATURA Revisão Dos Estudos De Literatura Já Desenvolvidos	
2.1 Arcadismo	
2.2 Romantismo 2.2.1 Contexto Histórico – Europa E Brasil 2.2.2 Características Gerais 2.2.3 As Gerações Poéticas 2.2.4 A Prosa Romântica	
2.3 Realismo, Naturalismo E Parnasianismo 2.3.1 Contexto Histórico 2.3.2 Características	
2.4 Simbolismo 2.4.1 Contexto Histórico 2.4.2 Características	
Estratégias De Aprendizagem	
Aulas Expositivas Dialogadas, Estudo Dirigido, Projetos, Trabalhos Em Grupo, Debates	
Recursos	
Lousa Ou Quadro, Pincel Ou Giz, Apagador, Livro, Folha Tarefa, Data Show.	
Avaliação Da Aprendizagem Do Aluno	
<p>A Avaliação Será Processual Com Caráter Diagnóstico E Formativo, Envolvendo Professores E Alunos. Dessa Forma, Será Possível A Avaliação E Orientação Constantes Do Processo Ensino-Aprendizagem, Relevando Seus Aspectos Qualitativos. Será Priorizada A Produção Discente, Sobretudo A Articulação Entre O Saber Estudado E A Solução De Problemas Que A Realidade Apresenta.</p> <p><u>1. Critérios De Avaliação</u></p> <p>1.1 Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos; 1.2 Iniciativa E Criatividade Na Elaboração De Trabalhos; 1.3 Assiduidade E Pontualidade Nas Aulas; 1.4 Capacidade De Análise Crítica Dos Conteúdos; 1.5 Interação Grupal.</p> <p><u>2. Instrumentos De Avaliação</u></p> <p>2.1 Provas; 2.2 Exercícios; 2.3 Produção De Textos; 2.4 Seminários; 2.5 Produções Audiovisuais; 2.6 Painéis.</p>	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
<p>BRASIL. Presidência Da República. Manual De Redação Da Presidência Da República. 2.Ed. Brasília, 2002. CEFETES. Princípios Da Metodologia E Normas Para Apresentação De Trabalhos</p>	

Acadêmicos E Científicos. 3. Ed. Vitória: CEFETES, 2008.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Literatura Brasileira. São Paulo: Atual, 2003.

_____. Texto E Interação. São Paulo: Atual, 2000.

CIPRO NETO, Pasquale & INFANTE, Ulisses. Gramática Da Língua Portuguesa. São Paulo: Scipione, 1998.

FIORIN, José Luiz & SAVIOLI, Francisco Platão. Lições De Texto: Leitura E Redação. São Paulo: Ática, 2003.

INFANTE, Ulisses. Curso De Gramática Aplicada Aos Textos. São Paulo: Scipione, 1995.

_____. Textos: Leituras E Escritas. São Paulo: Scipione, 2000.

MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: Técnicas De Comunicação Criativa. 15. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MEDEIROS, João Bosco. Redação Empresarial. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

NICOLA, José De. Literatura Brasileira Das Origens Aos Nossos Dias. São Paulo: Scipione, 2001.

NICOLA, José De & INFANTE, Ulisses. Gramática Contemporânea Da Língua Portuguesa. São Paulo: Scipione, 1999.

SARMENTO, Leila Lauer. Gramática Em Textos. São Paulo: Moderna, 2000.

SARMENTO, Leila Lauer, TUFANO, Douglas. Português: Literatura, Gramática E Produção De Texto. São Paulo: Moderna, 2004.

TERRA, Emani; NICOLA, José De. Práticas De Linguagem. Leitura E Produção De Textos. São Paulo: Scipione, 2001.

TERRA, Emani & NICOLA, José De. Português De Olho No Mundo Do Trabalho. São Paulo: Scipione, 2004.

VIANA, Antônio Carlos (Coord.). Roteiro De Redação: Lendo E Argumentando. São Paulo: Scipione, 2001.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Matemática II	
Professor(ES): Gelson Freire Azeredo , Celso Soprani E Silvia Louzada	
Período Letivo: 2º	Carga Horária: 60h / 02 Aulas Semanais
OBJETIVOS	
Resolver Problemas Que Envolvam Cálculo De Área De Figuras Planas. Resolver Problemas Que Envolvam Cálculo De Área E Volume De: Prismas, Pirâmides, Cilindros, Cones, Esferas , Tronos De Cone E Troncos De Pirâmide. Resolver Problemas De Semelhança De Triângulos. Resolver Equações Matriciais. Calcular Operações Com Matrizes. Calcular A Inversa De Uma Matriz Resolver Sistemas Lineares.	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH (Nº De Aulas)
1. PROPRIEDADES DE FIGURAS GEOMÉTRICAS 1.1 Ângulos Opostos Pelo Vértice 1.2. Ângulos Formados Por Retas Paralelas Cortadas Por Uma Reta Transversal 1.3. Soma Das Medidas Dos Ângulos Internos De Um Triângulo 1.4. Soma Das Medidas Dos Ângulos Internos De Um Quadrilátero Convexo 1.5. Soma Das Medidas Dos Ângulos Internos De Um Polígono Convexo 1.6. Ângulos Internos De Um Polígono Regular 1.7. Figuras Congruentes 1.9. Situações Problema Envolvendo Figuras Geométricas	8
2. POLÍGONOS REGULARES INSCRITOS NA CIRCUNFERÊNCIA E COMPRIMENTO DA CIRCUNFERÊNCIA 2.1. Cálculo Da Medida Do Lado E Do Apótema De Um Polígono Regular Em Função Do Raio Da Circunferência 2.2. Comprimento Da Circunferência 2.3. Situações Problema Envolvendo Polígonos Regulares Inscritos Na Circunferência E O Comprimento Da Circunferência	7
3. ÁREAS: MEDIDAS DE SUPERFÍCIE 3.1 A Idéia De Área 3.1.1 Região Quadrada Unitária 3.1.2 Área Da Região Quadrada 3.1.3 Área Da Região Retangular 3.1.4 Área Da Região Limitada Por Um Paralelogramo 3.1.5 Área Da Região Triangular 3.1.6 Área Da Região Limitada Por Um Trapézio 3.1.7 Área Da Região Limitada Por Um Losango 3.1.8 Área Da Região Limitada Por Um Hexágono Regular 3.1.9 Área Da Região Limitada Por Um Polígono Regular 3.1.10 Área Do Círculo 3.1.11 Área Do Setor Circular 3.1.12 Cálculo Aproximado De Áreas 3.1.13 Razão De Semelhança Para Áreas 3.1.14 Situações Problema Envolvendo Cálculo De Áreas	8

<p>4. GEOMETRIA ESPACIAL DE POSIÇÃO 4.1. Posições Relativas: Ponto E Reta, Ponto E Plano 4.2. Posições Relativas De Pontos No Espaço 4.3. Posições Relativas De Duas Retas No Espaço 4.4. Determinação De Um Plano 4.5. Posições Relativas De Dois Planos No Espaço 4.6. Posições Relativas De Uma Reta E Um Plano 4.7. Paralelismo No Espaço 4.8. Perpendicularidade No Espaço 4.9. Projeção Ortogonal 4.10. Distâncias Situações Problema Envolvendo Geometria Espacial De Posição</p>	<p>7</p>
<p>5. POLIEDROS: PRISMAS E PIRÂMIDES 5.1. A Noção De Poliedro 5.2. Poliedro Convexo E Poliedro Não-Convexo 5.3. Relação De Euler 5.4. Poliedros Regulares 5.5. Prismas 5.6. Áreas Da Base, Lateral E Total De Um Prisma 5.7. A Idéia De Volume 5.8. Princípio De Cavalieri 5.9. Volume De Um Prisma 5.10. Pirâmides 5.11. Áreas Da Base, Lateral E Total De Uma Pirâmide 5.12. Volume De Uma Pirâmide 5.13 Situações Problema Envolvendo Prismas E Pirâmides</p>	<p>13</p>
<p>6. CORPOS REDONDOS: CILINDRO, CONE E ESFERA 6.1. Cilindro: Áreas E Volume 6.2. Cone: Áreas E Volume 6.3. Esfera: Área Da Superfície E Volume 6.4. Situações Problema Envolvendo Corpos Redondos</p>	<p>9</p>
<p>7. TRONCOS 7.1. Troncos De Prismas 7.2. Troncos De Pirâmides 7.3. Troncos De Cilindros 7.4. Troncos De Cones 7.5. Situações Problema Envolvendo Troncos</p>	<p>9</p>

8. MATRIZES 8.1. Definição 8.2. Matriz Genérica 8.3. Matriz Quadrada 8.4. Matriz Triangular 8.5. Matriz Diagonal 8.6. Matriz Identidade 8.7. Matriz Nula 8.8. Igualdade De Matrizes 8.9. Adição De Matrizes 8.10. Subtração De Matrizes 8.11. Multiplicação De Um Número Real Por Uma Matriz 8.12. Matriz Transposta De Uma Matriz Dada 8.13. Multiplicação De Matrizes 8.14. Matriz Inversa De Uma Matriz Dada 8.15. Equações Matriciais 8.16. Situações Problema Envolvendo Matrizes	9
9. DETERMINANTES 9.1. Deteminante De Uma Matriz De Ordem Um 9.2. Deteminante De Uma Matriz De Ordem Dois 9.3. Deteminante De Uma Matriz De Ordem Três 9.4. Propriedades Dos Determinantes 9.5. Teorema De Laplace 9.6. Regra De Chió 9.7. Situações Problema Envolvendo Determinantes	9
10. SISTEMAS LINEARES 10.1. Equações Lineares 10.2. Sistema De Equações Lineares 10.3. Sistemas Lineares 2x2 10.4. Sistemas Lineares 3x3 10.5. Escalonamento De Sistemas Lineares 10.6. Sistemas Lineares Equivalentes 10.7. Discussão De Sistemas Lineares 10.8. Sistemas Lineares Homogêneos 10.9. Regra De Cramer 10.10. Situações Problema Envolvendo Sistemas Lineares	11
Estratégias De Aprendizagem	
Aulas Expositivas E Dialogadas; Estudo Em Grupo; Aplicação De Lista De Exercícios; Atendimento Individualizado.	
Recursos	
Quadro, Giz E Laboratório De Ensino Matemática	
Avaliação Da Aprendizagem Do Aluno	
Formativa E Somativa Com A Utilização De Provas, Trabalhos E Exercícios.	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
IEZZI, Gelson E Outros. <u>Matemática: Ciência E Aplicações</u> . São Paulo: Atual. Paiva, Manoel. <u>Matemática</u> . São Paulo: Moderna. Dante, Luiz Roberto. <u>Matemática</u> . São Paulo. Ática. Giovanni, José Ruy; Bonjorno, José Roberto; Giovanni Júnior, José Ruy. <u>Matemática Completa: Ensino Médio</u> . São Paulo. FTD	

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Química II	
Professor(Es): Emília Silva Guimarães Cota, Roberta Chechetto Salles	
Período Letivo: 2º	Carga Horária: 90h / 03 Aulas Semanais
OBJETIVOS	
<p style="text-align: center;"><i>Geral:</i></p> <p>Relacionar Os Conceitos Teóricos À Aplicabilidade Prática Da Química No Cotidiano, Reconhecendo Sua Importância Científica, Social E Profissional.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar Os Cálculos Químicos Com Processos Industriais; - Identificar Os Diversos Tipos De Fórmulas Escritas E Calculadas. - Analisar A Variação De Solubilidade Das Substâncias Em Função Da Temperatura. - Determinar As Diferentes Concentrações E Seus Títulos Experimentalmente. - Perceber As Mudanças Das Soluções Ao Serem Misturadas Ou Diluídas. - Descrever A Pressão De Vapor Em Um Líquido E Perceber Sua Variação Em Função De Determinado Sóluto. <ul style="list-style-type: none"> - Analisar Graficamente O Ponto De Ebulição Em Função Do Sóluto E O Ponto De Fusão Em Relação À Diminuição Da Temperatura - Prever A Ocorrência De Reações Espontâneas E Não Espontâneas A Partir Da Aplicação Dos Conceitos De Oxi-Redução. <ul style="list-style-type: none"> - Escolher Adequadamente Um Metal De Sacrifício Para Proteção Contra A Corrosão. - Relacionar O Calor Às Reações Químicas E As Calorias Dos Alimentos Aos Hábitos Alimentares. <ul style="list-style-type: none"> - Calcular A Variação Global De Calor Por Entalpia De Formação, Entalpia De Ligação E Por Soma De Equações Termoquímicas (Lei De Hess). - Avaliar A Velocidade De Formação E Consumo Das Substâncias Durante Uma Reação Química. <ul style="list-style-type: none"> - Identificar Fatores Que Influenciam Na Velocidade Das Reações: Catalisador, Temperatura, Pressão E Outros. - Descrever Reações Reversíveis. <ul style="list-style-type: none"> - Identificar Os Fatores Que Influenciam No Deslocamento Do Equilíbrio. 	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH

1. ESTEQUIOMETRIA 1.1 Cálculo Estequiométrico. 1.2 Casos Especiais Do Cálculo Estequiométrico: 1.3 Pureza, Reagente Em Excesso, Reações Consecutivas E Rendimento. 1.4 Fórmula Percentual, Fórmula Mínima E 1.5 Fórmula Molecular.	16
2. SOLUÇÕES Solubilidade E Curvas De Solubilidade	6
3. CONCENTRAÇÃO DAS SOLUÇÕES 3.1 Concentração Comum, Densidade, Porcentagem Em Massa, Molaridade, Relações Entre As Concentrações. 3.2 Diluição E Misturas. 3.3 Titulometria.	12
4. PROPRIEDADES COLIGATIVAS 4.1 Pressão De Vapor. 4.2 Tonoscopia. 4.3 Ebulioscopia. 4.4 Crioscopia. 4.5 Osmoscopia.	9
5. ELETROQUÍMICA 5.1 Revisão De Oxi-Redução. 5.2 Pilhas. 5.3 Potencial Das Pilhas 5.4 Aplicação Prática Das Pilhas: Proteção De Metais 5.5 Eletrólise 5.6 Aspectos Quantitativos Da Eletrólise 5.7 Corrosão	17
6. TERMOQUÍMICA 6.1 Processos Endotérmicos E Exotérmicos. (Energia De Gibbs, Entropia) 6.2 Equações Termoquímicas. 6.3 Cálculos De Variação De Entalpia	13
7. CINÉTICA QUÍMICA 7.1 Velocidade Média De Uma Reação. 7.2 Condições Para Ocorrência De Reações - Teoria Das Colisões. 7.3 Fatores Que Influem Na Velocidade Das Reações Químicas.	10
8. EQUILÍBRIO QUÍMICO 8.1 Constantes De Equilíbrio. 8.2 Deslocamento De Equilíbrio.	7
Estratégias De Aprendizagem Aulas Expositivas Dialogadas, Resoluções De Situações Problema, Aulas Práticas, Experimentações.	

Recursos

Livro, Lousa, Pincel Ou Giz, Apagador, Data Show, Material De Laboratório.

Avaliação Da Aprendizagem Do Aluno

A Avaliação Será Processual Com Caráter Diagnóstico E Formativo, Envolvendo Professores E Alunos. Dessa Forma, Será Possível A Avaliação E Orientação Constantes Do Processo Ensino-Aprendizagem, Relevando Seus Aspectos Qualitativos.

Será Priorizada A Produção Discente, Sobretudo A Articulação Entre O Saber Estudado E A Solução De Problemas Que A Realidade Apresenta.

1. Instrumentos De Avaliação

1.1 Provas;

1.2 Exercícios;

1.3 Trabalhos Individuais E/Ou Grupais;

1.4 Relatórios De Aulas Práticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PERUZZO, F.M. E CANTO, E.L. Química Na Abordagem Do Cotidiano. 2ª Ed. Vol.1. São Paulo: Moderna, 2004.

LEMBO, A. Química Geral. 3ª Ed. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2004.

SARDELLA, A. Curso Completo De Química. 3ª Ed. Volume Único. São Paulo: Ática, 2003.

USBERCO, J. E SALVADOR, E. Química 2 – Química Geral. 8ª Ed. Vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2003.

BIAMCHI, J.C. E MAIA, D.J. Química Geral – Fundamentos. São Paulo: Person Prentice Hall, 2007.

REIS, M. Interatividade Química – Cidadania, Participação E Transformação. Volume Único, 2003.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Sociologia II	
Professor(Es): Reginaldo Flexa Nunes	
Período Letivo: 2º	Carga Horária: 15h
OBJETIVOS	
Específicos: Ser Capaz De Fazer Uma Análise Sociológica Do Brasil A Partir Dos Temas: Trabalho, Capital E Luta De Classes; Analisar Os Vários Sentidos Que Permeiam O Conceito De Alienação; Compreender O Papel Histórico Das Instituições De Poder E Dominação Associando As Práticas Das Diferentes Classes, Grupos E Fatores Sociais Aos Princípios Éticos E Culturais Que Regulam A Convivência Em Sociedade; Compreender A Sociedade A Partir Das Teorias Sociais Do Evolucionismo, Funcionalismo E Estruturalismo.	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
CH	
1. Karl Marx E A História Da Exploração Do Homem 1.1 A Idéia De Alienação 1.2 As Classes Sociais 1.3 O Trabalho Como Mercadoria 1.4 A Historicidade E A Totalidade	7
2. O Desenvolvimento Da Antropologia Social 2.1 O Evolucionismo Do Ponto De Vista Sociológico. 2.2 O Funcionalismo. 2.3 O Estruturalismo.	8
Estratégias De Aprendizagem	
Aulas Expositivas Dialogadas, Debates, Discussão	
Recursos	
Filmes, Textos, Lousa, Pincel, Quadro E Giz.	
Avaliação Da Aprendizagem Do Aluno	
A Avaliação Será Processual Com Caráter Diagnóstico E Formativo, Envolvendo Professores E Alunos. Dessa Forma, Será Possível A Avaliação E Orientação Constantes Do Processo Ensino-Aprendizagem, Relevando Seus Aspectos Qualitativos. Será Priorizada A Produção Discente, Sobretudo A Articulação Entre O Saber Estudado E A Solução De Problemas Que A Realidade Apresenta.	
<u>1. Critérios De Avaliação</u>	
1.1 Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos; 1.2 Iniciativa E Criatividade Na Elaboração De Trabalhos; 1.3 Assiduidade E Pontualidade Nas Aulas; 1.4 Capacidade De Análise Crítica Dos Conteúdos; 1.5 Interação Grupal.	
<u>2. Instrumentos De Avaliação</u>	
2.1 Provas;	

2.2 Exercícios;
2.3 Trabalhos Individuais E/Ou Grupais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, Cristina. *Sociologia: Introdução À Ciência Da Sociedade*. São Paulo: Moderna, 1997.
FRIGOTTO, Gaudêncio. *Educação E Crise Do Capitalismo Real*. 4º Edição. São Paulo: Cortez, 2000.
GRAMSCI, Antonio. *Concepção Dialética Da História*. 5º Edição. Rio De Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.
FORACCHI, Marialice. *Sociologia E Sociedade: Leituras De Introdução À Sociologia*. Rio De Janeiro: LTC, 2008.
BOBBIO, Norberto. *Teoria Geral Da Política: A Filosofia Política E As Lições Dos Clássicos*. Rio De Janeiro: Campus, 2000.
FERNANDES, Floristan. (Org.) *K. Marx, F. Engels: História*. (Coleção Grandes Cientistas Sociais). São Paulo: Ática. 1984.
ARANHA, Maria E MARTINS, Maria. *Filosofando: Introdução À Filosofia*. 2ª Ed. São Paulo, SP: Moderna, 1993.
CHAUÍ, Marilena De S. *Convite À Filosofia*. São Paulo, SP: Ática, 1994.
OLIVEIRA, Pêrsio Santos De. *Introdução À Sociologia*. SP: Ática, 2000.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Filosofia II	
Professor(Es): Reginaldo Flexa Nunes	
Período Letivo: 2º	Carga Horária: 15h / Aulas Semanais
OBJETIVOS	
<p>Geral: Oferecer Aos Alunos Subsídios Provenientes Do Saber Filosófico Para Que Possam Se Posicionar Criticamente Frente À Realidade Que Os Cerca, Conscientizando-Se De Sua Importância Como Indivíduo E Como Cidadão</p> <p>Específicos: Entender A Origem Da Filosofia Grega; Compreender As Concepções Mítica E Filosófica Como Forma De Se Conhecer A Realidade; Analisar O Processo De Continuidade E Ruptura Da Concepção Mítica Na Construção Da Filosofia; Reconhecer As Características Do Pensar Filosófico Comparando-O A Outros Tipos De Abordagem Da Realidade Ser Capaz De Problematizar A Realidade Através Do Pensamento Filosófico; Questionar A Concepção Científica De Compreensão Do Mundo, Buscando Um Sentido Ético Para A Aplicação Da Ciência; Diferenciar O Conhecimento Filosófico Do Conhecimento Científico.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
	CH
1. Do Mito À Razão 1.1 O Nascimento Da Filosofia Na Grécia Antiga 1.2 A Concepção Mítica 1.3 A Concepção Filosófica 1.4 Mito E Filosofia: Continuidade E Ruptura.	7
2. O Que É Filosofia 2.1 A Atitude Filosófica 2.2 A Filosofia E A Ciência 2.3 O Processo Do Filosofar 2.4 A "Utilidade" Da Filosofia	8
Estratégias De Aprendizagem	
Aulas Expositivas Dialogadas, Debates, Discussão	
Recursos	
Filmes, Textos, Lousa, Pincel, Quadro E Giz.	
Avaliação Da Aprendizagem Do Aluno	
<p>A Avaliação Será Processual Com Caráter Diagnóstico E Formativo, Envolvendo Professores E Alunos. Dessa Forma, Será Possível A Avaliação E Orientação Constantes Do Processo Ensino-Aprendizagem, Relevando Seus Aspectos Qualitativos. Será Priorizada A Produção Discente, Sobretudo A Articulação Entre O Saber Estudado E A Solução De Problemas Que A Realidade Apresenta.</p> <p><u>1. Critérios De Avaliação</u> 1.1 Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos; 1.2 Iniciativa E Criatividade Na Elaboração De Trabalhos; 1.3 Assiduidade E Pontualidade Nas Aulas; 1.4 Capacidade De Análise Crítica Dos Conteúdos;</p>	

1.5 Interação Grupal.

2. Instrumentos De Avaliação

2.1 Provas;

2.2 Exercícios;

2.3 Trabalhos Individuais E/Ou Grupais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANHA, Maria Lúcia De A.; MARTINS, Maria Helena P. *Filosofando: Introdução À Filosofia*. 2ª Ed. São Paulo, SP: Moderna, .1993.

PRADO JR. Caio. *O Que É Filosofia*. 9ª Edição. São Paulo: Brasiliense, 1985.

HESSEN, Johannes. *Teoria Do Conhecimento*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

GRAMSCI, Antonio. *Concepção Dialética Da História*. 5ª Edição. Rio De Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.

ARANHA, Maria Lúcia De A.; MARTINS, Maria Helena P. *Temas De Filosofia*. 2ª Ed. São Paulo, SP: Moderna, .1992

CHAUÍ, Marilena De Souza. *Convite À Filosofia*. São Paulo, SP: Ática, 1994.

GAARDER, Jostein. *O Mundo De Sofia: Romance Da História Da Filosofia*. São Paulo, SP: Cia Das Letras, 1995.

VERGEZ, André; HUISMAN, Denis. *História Dos Filósofos Ilustrada Pelos Textos*. 5ª Ed. Rio De Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 1982.

BOBBIO, Norberto. *Teoria Geral Da Política: A Filosofia Política E As Lições Dos Clássicos*. Rio De Janeiro: Campus, 2000.

FERNANDES, Floristan. (Org.) K. Marx, F. Engels: *História*.(Coleção Grandes Cientistas Sociais). São Paulo: Ática.1984.

Coleção Os Pensadores.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Geografia II	
Professor(Es): Mariluz Sartori Deorce	
Período Letivo: 2º	Carga Horária: 90h / 03 Aulas Semanais
OBJETIVOS	
<p>Geral:</p> <p>Reconhecer O Espaço Geográfico Como Produto Das Relações Sociedade/Natureza Em Constante Modificação Através Do Processo Histórico;</p> <p>Perceber Que As Relações Sociedade/Natureza Dependem Das Relações Sociais, Economicas, Políticas E Culturais, E Que Tudo Está Interligado;</p> <p>Avaliar Criticamente O Espaço Onde Se Vive E Suas Relações Diante Do Espaço Mundo, Integrando-Se Ao Contexto Local E Global.</p> <p>Específicos:</p> <p>Analisar O Processo De Globalização E Suas Consequências No Cenário Mundial;</p> <p>Identificar Os Principais Organismos Internacionais E A Sua Atuação No Sistema Político-Econômico Mundial;</p> <p>Compreender As Desigualdades Mundiais Dentro Da Nova Ordem Mundial;</p> <p>Identificar As Atividades Econômicas Do Terceiro Setor (Terceiro Mundo) Considerando Suas Potencialidades E Problemáticas;</p> <p>Compreender O Meio Ambiente A Partir De Uma Visão Holística, Relacionando-O Às Questões Políticas, Econômicas, Sociais E Culturais;</p> <p>Analisar Os Impactos Das Atividades Humanas No Meio Ambiente;</p> <p>Avaliar A Importância Do Desenvolvimento Sustentável A Partir De Uma Análise Crítica Da Relação Consumo X Natureza;</p> <p>Analisar Os Impactos Da Biotecnologia, Transgênicos E Agricultura Orgânica No Meio Ambiente;</p> <p>Relacionar Os Efeitos Da Desigualdades Sociais Na Segregação Espacial, No Subemprego E Na Submoradia;</p> <p>Problematizar Os Conflitos Atuais A Partir De Uma Análise Crítica Do Contexto Sócio-Político E Econômico, Considerando As Relações De Poder;</p> <p>Associar O Surgimento De Novos Conflitos Aos Movimento Migratórios.</p> <p>Compreender A Mobilização Da Cidade Em Função Da Dinâmica Do Capitalismo Informacional, Considerando Os Elementos E Órgãos Decisórios Da Economia Mundial.</p> <p>Avaliar A Importância Do Plano Diretor E Do Estatuto Da Cidade Na Formação Da Cidadania.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
	CH
1- Geopolítica E Economia Do Período Pós Segunda Guerra 1.1 A Reordenação Geopolítica 1.2 A Reordenação Econômica 1.3 O Mundo Da Guerra Fria 1.4 O Mundo Pós Guerra Fria 1.5 A Velha E A Nova Ordem Mundial	9
2. O Comércio Internacional 2.1 Multilateralismo Ou Regionalismo? 2.2 Os Blocos Econômicos Regionais 2.3 Os Organismos Internacionais	8
3. As Desigualdades No Mundo E O Subdesenvolvimento 3.1 Mudanças Na Divisão Regional Do Trabalho	8
4. O Meio Ambiente 4.1 Os Impactos Das Atividades Humanas No Meio Ambiente	9

4.2 Consumo E Natureza	
4.3 As Diversas Formas De Poluição	
4.4 A Idéia De Desenvolvimento Sustentável	
4.5 Biotecnologia, Transgênicos E Agricultura Orgânica	
5. Desigualdades E Segregação Espacial	8
5.1 Subemprego E Submoradia	
6. A Cidade No Capitalismo Informacional	9
6.1 Cúpula Do Milênio	
6.2 O Plano Diretor E O Estatuto Da Cidade	
7. Conflitos Atuais	9
7.1 Migrações E Novos Conflitos	

Estratégias De Aprendizagem

Aulas Expositivas Dialogadas, Discussões E Debates, Trabalhos Em Grupo

Recursos

Livro, Lousa, Pincel Ou Giz, Apagador, Data Show, Mapas.

Avaliação Da Aprendizagem Do Aluno

A Avaliação Será Processual Com Caráter Diagnóstico E Formativo, Envolvendo Professores E Alunos. Dessa Forma, Será Possível A Avaliação E Orientação Constantes Do Processo Ensino-Aprendizagem, Relevando Seus Aspectos Qualitativos.

Será Priorizada A Produção Discente, Sobretudo A Articulação Entre O Saber Estudado E A Solução De Problemas Que A Realidade Apresenta.

1. Critérios De Avaliação

- 1.1 Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos;
- 1.2 Iniciativa E Criatividade Na Elaboração De Trabalhos;
- 1.3 Assiduidade E Pontualidade Nas Aulas;
- 1.4 Capacidade De Análise Crítica Dos Conteúdos;
- 1.5 Interação Grupal.

2. Instrumentos De Avaliação

- 2.1 Provas;
- 2.2 Exercícios;
- 2.3 Trabalhos Individuais E/Ou Grupais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MOREIRA, J. C.; SENE, E. *GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL*. SÃO PAULO, SCIPIONE, 2005.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Unidade Curricular: Língua Inglesa II - Intermediate B

Professor(Es): Carla Renata Natalli Machado, Valéria Septímio Alves Fadini

Período Letivo: 2º

Carga Horária: 60h / 02 Aulas Semanais

OBJETIVOS	
Desenvolver Os Conhecimentos Das Estruturas Gramaticais Básicas Da Língua Inglesa De Forma Integrada; Desenvolver O Vocabulário Ativo E Passivo Por Meio De Lições Temáticas, De Prefixos E Sufixos E O Uso De Palavras-Chave E Expressões Idiomáticas Contextualizadas Em Textos E Discussões Desenvolvidas Em Sala De Aula; Empregar <i>Quantifiers</i> De Acordo Com O Contexto – Contável E Não Contável; Empregar Os Artigos Definidos E Indefinidos Na Língua Inglesa; Usar De Forma Apropriada Verbos Como Objeto Direto; Discursar, De Forma Indireta, Por Meio De Afirmações, Perguntas E Ordens; Comunicar-Se Utilizando A Voz Passiva; Usar Adequadamente Os Pronomes Relativos; Formular Hipóteses Na Língua Inglesa Utilizando Orações Condicionais; Confirmar Informações Recebidas Utilizando <i>Questions Tags</i> ; Utilizar Perguntas Indiretas Em Contextos Formais; Ampliar O Vocabulário Por Meio De <i>Phrasal Verbs</i> ; Familiarizar-Se Com A Linguagem Autêntica Usada Por Falantes Nativos E Internacionais; Usar Linguagem Funcional; Expressar-Se Adequadamente Em Diferentes Situações Sociais; Reconhecer Símbolos Fonéticos Para Interpretá-los Em Dicionários; Interpretar Textos Variados, Reconhecendo Seu Valor Comunicativo, Informativo E Estrutural; Produzir Uma Carta Formal, Um Curriculum Vitae E Uma Sinopse De Filme. Produzir Um Artigo Para Uma Revista; Ler I Interpretar Textos Específicos Da Mecânica No Nível De Inglês Correspondente.	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1. Conteúdo Gramatical 1.1 “Quantifiers”; 1.2 Artigos: Definido E Indefinidos; 1.3 Gerúndio E Infinitivo; 1.4 Discurso Indireto: Afirmações, Perguntas E Ordens; 1.5 Voz Passiva; 1.6 Orações Adjetivas: Restritivas E Explicativas; 1.7 Orações Condicionais; 1.8 “Questions Tags”; 1.9 Perguntas Indiretas; 1.10 “Phrasal Verbs”.	30
2. Conteúdo Lexical 2.1 Formação De Substantivos; 2.2 Conectivos: “However, According To, On The Other Hand, Also”; 2.3 Atividades Profissionais; 2.4 Compras; 2.5 Cinema; 2.6 Atividades Diárias; 2.7 Formação De Adjetivos E Advérbios; 2.8 Substantivos Compostos; 2.9 “Phrasal Verbs”; 2.10 Televisão; 2.11 Textos Específicos Da Área.	30
Estratégias De Aprendizagem	
Aulas Expositivas Dialogadas; Simulação De Situações Da Vida Real Por Meio De Teatro, Jogos, Entrevistas E Dinâmicas De Grupos.	
Recursos	

Livro Didático, Quadro, Cartazes, Cd, Dvd, Cd Player, Dvd Player, Cdrom, Computador, Jogos, Músicas, Textos E Livros Paradidáticos.

Avaliação Da Aprendizagem Do Aluno

A Avaliação Será Processual Com Caráter Diagnóstico E Formativo, Envolvendo Professores E Alunos. Dessa Forma, Será Possível A Avaliação E Orientação Constantes Do Processo Ensino-Aprendizagem, Relevando Seus Aspectos Qualitativos.

Será Priorizada A Produção Discente, Sobretudo A Articulação Entre O Saber Estudado E A Solução De Problemas Que A Realidade Apresenta.

1. Critérios De Avaliação

1.1 Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos;

1.2 Iniciativa E Criatividade Na Elaboração De Trabalhos;

1.3 Assiduidade E Pontualidade Nas Aulas;

1.4 Capacidade De Análise Crítica Dos Conteúdos;

1.5 Interação Grupal.

2. Instrumentos De Avaliação

2.1 Provas Orais E Escritas;

2.2 Exercícios;

2.3 Trabalhos Individuais E/Ou Grupais;

2.4 Desenvolvimento De Projetos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OXENDEN, Clive E LATHAM-KOENIG, Christina. New English File Intermediate A. New York: Oxford University Press, 2005.

REDMAN, Stuart. English Vocabulary In Use – Pre-Intermediate & Intermediate. UK: Cambridge University Press, 1998.

ECKSTUT, Samuela E SORENSEN, Karen. What`S In A Word? Reading And Vocabulary Building. UK: Longman, UK, 1993.

New Cambridge Advanced Learner`S Dictionary. UK: Cambridge University Press, 2003.

Textos Técnicos Variados (Fontes Diversas: Howstuffworks.Com; Wikipedia.Com; Etc).

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Língua Inglesa II - Elementary B	
Professor(Es): Carla Renata Natalli Machado, Valéria Septímio Alves Fadini	
Período Letivo: 2º	Carga Horária: 60h / 02 Aulas Semanais
OBJETIVOS	
<p>Revisar O Nível Estudado Do Período Anterior Para Diagnostir E Dar Prosseguimento Ao Estudo De Inglês;</p> <p>Comunicar-Se Em Inglês, Desenvolvendo O Vocabulário Adequadas Ao Nível Elementary B E Praticando As 4 (Quatro) Habilidades: Ler, Ouvir, Falar E Escrever, Numa Interação Entre Todos. Praticar Oralmente O Vocabulário Adequado A Situações Diversas, Como Em Relatos Passados, Descrição E Comparação De Ambientes E Pessoas;</p> <p>Praticar Oralmente E Por Escrito Situações Que Envolvam Planos E Previsões Para O Futuro;</p> <p>Ouvir Diferentes Assuntos E Situações Atento À Pronúncia De Falante Nativo Da Língua Inglesa;</p> <p>Comunicar-Se Oral E Por Escrito Utilizando Adequadamente Os Verbos Regulares E Irregulares No Tempo Passado;</p> <p>Usar Adequadamente Os Verbos, Os Pronomes Interrogativos E Os Quantificadores Na Linguagem Oral E Escrita;</p> <p>Descrever E Comparar Por Escrito E Oralmente Utilizando As Formas Comparativa E Superlativa Dos Adjetivos;</p> <p>Expressar-Se Utilizando Os Advérbios De Modo E Os Advérbios De Tempo Passado;</p> <p>Interpretar Textos Variados Condizentes Com O Nível Do Grupo;</p> <p>Utilizar <i>Sites</i> Para Uma Aprendizagem Significativa Da Língua Inglesa.</p> <p>Interpretar Símbolos Fonéticos Da Língua Inglesa;</p> <p>Ler I Interpretar Textos Específicos Da Mecânica No Nível De Inglês Correspondente.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1. Conteúdo Gramatical 1.1 Verbos No Tempo Passado Regulares E Irregulares Nas Formas Afirmativa, Interrogativa E Negativa; 1.2 Verbos <i>There To Be</i> Presente E Passado; 1.3 Presente Contínuo E Passado Contínuo; 1.4 Presente Simples E Presente Contínuo; 1.5 Uso De <i>A/An; Some/Any</i> ; 1.6 Pronomes Interrogativos: <i>How Much, How Many</i> ; 1.7 Quantifiers: <i>A Lot, Not Much, Etc</i> ; 1.8 Futuro Com <i>Be Going To E Will</i> ; 1.9 Formas Comparativa E Superlativa Com Adjetivos Curtos E Longos; 1.10 <i>Would Like To X Like</i> ; 1.11 Advérbios De Modo; 1.12 Presente Perfeito; 1.13 Uso Do <i>For E Since</i> .	30
2. Conteúdo Lexical 2.1 Eventos E Relatos Passados; 2.2 Notícias Atualizadas; 2.3 Descrição De Mudanças De Ambientes E De Lugares; 2.4 Preferências De Comida E Bebidas; 2.5 Planos Futuros E Previsões; 2.6 Descrição E Comparação De Pessoas, Lugares, Ambientes E Clima; 2.7 Textos Específicos Da Área De Mecânica Adequado Ao Nível; 2.8 Aplicações Sobre As Técnicas De Leitura: Linguagem Verbal E	30

Não-Verbal, Cognatos, Falsos Cognatos, Afixos, Referentes, Marcadores Do Discurso, Modais, Termos Técnicos, Etc.	
Estratégias De Aprendizagem	
Aulas Expositivas Dialogadas; Simulação De Situações Da Vida Real Por Meio De Teatro, Jogos, Entrevistas E Dinâmicas De Grupos.	
Recursos	
Livro Didático, Quadro, Cartazes, Cd, Dvd, Cd Player, Dvd Player, Cdrom, Computador, Jogos, Músicas, Textos E Livros Paradidáticos.	
Avaliação Da Aprendizagem Do Aluno	
A Avaliação Será Processual Com Caráter Diagnóstico E Formativo, Envolvendo Professores E Alunos. Dessa Forma, Será Possível A Avaliação E Orientação Constantes Do Processo Ensino-Aprendizagem, Relevando Seus Aspectos Qualitativos. Será Priorizada A Produção Discente, Sobretudo A Articulação Entre O Saber Estudado E A Solução De Problemas Que A Realidade Apresenta.	
<u>1. Critérios De Avaliação</u>	
1.1 Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos; 1.2 Iniciativa E Criatividade Na Elaboração De Trabalhos; 1.3 Assiduidade E Pontualidade Nas Aulas; 1.4 Capacidade De Análise Crítica Dos Conteúdos; 1.5 Interação Grupal.	
<u>2. Instrumentos De Avaliação</u>	
2.1 Provas Orais E Escritas; 2.2 Exercícios; 2.3 Trabalhos Individuais E/Ou Grupais; 2.4 Desenvolvimento De Projetos.	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
OXENDEN, Clive E LATHAM-KOENIG, Cristina. <u>American English File</u> . New York: Osford University Press, 2008.	
LIMA, Denilso De. <u>Inglês Na Ponta Da Língua: Método Inovador Para Melhorar Seu Vocabulário</u> . Rio De Janeiro. Elsevier, 2004.	
New Cabridge Advanced Learner's Dictinary. UK: Cabridge University Press, 2003.	
WRIGHT, Andrew. <u>Five-Minute Activies</u> . New York: Cambridge University Press, 1991.	
HEWING, Martins. <u>Advanced Grammar In Use</u> . Cambridge University Pre. Textos Técnicos Da Área De Mecânica	

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Materiais De Construção II	
Professor(Es): Juarez Rocha e Desilvia Machado Lousada	
Período Letivo: 2º Ano	Carga Horária: 60 Horas/ 02 Aulas Semanais
EMENTAS: Agregados; Aglomerantes; Argamassas; Concreto;	
OBJETIVOS:	
<p>-Conhecer as propriedades físicas, químicas e mecânicas dos materiais componentes do concreto e argamassas;</p> <p>-Reconhecer anomalias e defeitos mais comuns dos materiais que possam impactar negativamente na qualidade final do serviço;</p> <p>-Conhecer as técnicas de armazenamento dos materiais a fim de preservar a qualidade dos mesmos;</p> <p>-Conhecer as técnicas de aplicação dos materiais estudados nas argamassas e concretos;</p> <p>-Conhecer as normas técnicas regulamentadoras e procedimento de ensaios referentes aos materiais estudados;</p> <p>-Executar ensaios dos materiais estudados.</p>	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
<p>1. Agregados</p> <p>1.1 Areia</p> <p>1.1.1 Definição</p> <p>1.1.2 Propriedades</p> <p>1.1.3 Classificação</p> <p>1.1.4 Recebimento E Armazenamento</p> <p>1.1.5 Aplicação</p> <p>1.1.6 Procedimentos E Execução De Ensaios</p> <p>1.1.6.1 Granulometria</p> <p>1.1.6.2 Massa Unitária</p> <p>1.1.6.3 Massa Específica</p> <p>1.1.6.4 Torrões De Argila, Materiais Pulverulentos E Impurezas Orgânicas</p> <p>1.2 Brita</p> <p>1.2.1 Definição</p> <p>1.2.2 Propriedades</p> <p>1.2.3 Classificação</p> <p>1.2.4 Recebimento E Armazenamento</p> <p>1.2.5 Aplicação</p>	20h

<p>1.2.6 Procedimentos E Execução De Ensaios</p> <p>1.2.6.1 Granulometria</p> <p>1.2.6.2 Massa Unitária</p> <p>1.2.6.3 Massa Específica</p>	
<p>2. Aglomerantes</p> <p>2.1 Definição</p> <p>2.2 Propriedades</p> <p>2.3 Classificação</p> <p>2.4 Recebimento E Armazenamento</p> <p>2.5 Aplicação</p> <p>2.6 Ensaios</p> <p>2.6.1 Resistência À Compressão</p> <p>2.6.2 Finura</p> <p>2.6.3 Massa Específica</p> <p>2.6.4 Pega</p> <p>2.6.5 Expansibilidade</p>	15h
<p>3. Argamassas</p> <p>3.1 Definição</p> <p>3.2 Propriedades</p> <p>3.3 Classificação</p> <p>3.4 Recebimento E Armazenamento</p> <p>3.5 Aplicação</p> <p>3.6 Ensaios</p> <p>3.6.1 Controle De Qualidade</p>	10h
<p>4. Concreto</p> <p>4.1 Definição Geral</p> <p>4.2 Mistura</p> <p>4.3 Transporte</p> <p>4.4 Traço</p> <p>4.5 Lançamento</p> <p>4.6 Adensamento</p>	15h

4.7 Procedimento E Execução De Ensaios 4.7.1 Métodos De Dosagem Do Concreto 4.7.2 Preparo, Consistência E Moldagem De Corpos De Prova 4.7.3 Esclerimetria	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
- Aula Expositiva E Dialogada - Ensaios Em Laboratório	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
- Quadro Branco - Marcador Para Quadro Branco - Notebook - Data Show - Apostila Instrumentos Laboratoriais	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
CRITÉRIOS	INSTRUMENTOS
- Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos; - Iniciativa E Criatividade Na Elaboração Dos Trabalhos; - Assiduidade E Pontualidade Nas Aulas; - Capacidade De Análise Crítica Dos Conteúdos; Interação Grupal. Forma De Recuperação Paralela: Conforme Projeto Desenvolvido Na Coordenadoria De Construção Civil.	- Prova: Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos; - Relatório: Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos; Pontualidade; - Apresentação De Trabalho: Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos; Pontualidade E Assiduidade; Iniciativa E Criatividade; Integração Grupal. - Exercícios: Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos; Pontualidade Instrumentos De Avaliação Prova: Areia – Brita – Aglomerantes – Argamassas – Concreto Relatório: Areia – Brita – Aglomerantes – Argamassas – Concreto Exercícios Em Sala: Areia – Brita – Aglomerantes – Argamassas – Concreto
Bibliografia Básica	
1- L.A. FALCÃO BAUER, Materiais De Construção – Volume 01, Editora: Livros Técnicos E Científicos Editora 2- ELADIO G. R. PETRUCCI, Concreto De Cimento Portland, Editora: Globo 3- WALID YAZIGI, A Técnica De Edificar, Editora: PINI 4- ROBERTO DE SOUZA, Qualidade Na Aquisição De Materiais E Execução De Obras, Editora: PINI 5- MILBER FERNANDES GUEDES, Cadernos De Encargos, Editora: PINI	

6- ABNT NBR 6491:1985: Reconhecimento E Amostragem Para Fins De Caracterização De Pedregulho E Areia

7- ABNT NBR 5672:1980: Diretrizes Para O Controle Tecnológico De Materiais Destinados A Estruturas De Concreto – Procedimento

Curso: **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

Unidade Curricular: **TOPOGRAFIA**

Professor(Es): **Mauro Da Silva**

Período Letivo: 2010	Carga Horária: 90h/ 03 Aulas Semanais
OBJETIVOS	
<p>Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Executar E Auxiliar Trabalhos De Levantamentos Topográficos, Locações E Demarcações De Terrenos, Coordenando No Manuseio, Preparo E Armazenamento Dos Materiais E Equipamentos; - Supervisionar E Coordenar Equipes Na Execução De Projetos, Com Dinamismo E Responsabilidade. 	
<p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar Aparelhos Topográficos Adequadamente; - Acompanhar E Auxiliar A Execução Obras De Estruturas De Concreto Armado, Paredes E Painéis, Esquadrias, Vidros, Coberturas, Impermeabilização, Argamassas, Forros, Revestimentos E Pisos; - Fazer Medições De Ângulos, Distâncias, Áreas, Poligonais E Levantamentos Planialtimétricos E Fazer Locação De Obras E Terrenos. 	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
<p>I – Introdução</p> <p>1. Generalidades</p> <p>1.1. Histórico, Definição E Classificação Da Topografia</p> <p>1.2. Divisão Da Topografia</p> <p>1.3. Unidades De Medidas No Levantamento Topográfico</p> <p>1.4. Erros Em Topografia</p>	3h
<p>II – Planimetria</p> <p>2. Medições De Ângulos</p> <p>2.1. Ângulos Horizontais</p> <p>2.2. Ângulos Verticais</p> <p>2.2.1. Ângulo Vertical De Inclinação</p> <p>2.2.2. Ângulo Vertical Zenital</p>	6h
<p>2.3. Ângulos Entre Alinhamentos</p> <p>2.4. Erros Nas Medições Angulares</p> <p>2.5. Processos De Medidas Dos Ângulos Horizontais</p> <p>2.6. Declinação Magnética</p> <p>2.7. Orientação De Uma Planta</p>	6h
<p>3. Medições De Distâncias</p> <p>3.1. Medições Diretas De Distâncias</p> <p>3.1.1. Processo Expedito</p> <p>3.1.2. Processo Com Uso De Diastímetro</p> <p>3.1.2.1. Prolongamento De Um Alinhamento</p> <p>3.1.3. Erros Nas Medidas Lineares Diretas</p> <p>3.2. Medições Indiretas De Distâncias</p> <p>3.2.1. Princípio Estadimétrico</p> <p>3.2.2. Aplicação Do Princípio Estadimétrico</p>	6h

4. Métodos De Levantamento Planimétrico	
4.1. Levantamento À Trena	
4.2. Levantamento À Bússola	6h
4.3. Levantamento Por Irradiação	
4.4. Levantamento Por Interseção	
4.5. Levantamento Por Caminhamento	
5. Desenho Da Planta Topográfica	
5.1. Escala A Ser Usada	4h
5.2. Desenho Pelas Coordenadas	
6. Cálculo De Área	
6.1. Métodos Gráficos	2h
6.2. Métodos Analíticos	
6.3. Métodos Mecânicos	
III - Altimetria	
8. Conceitos Básicos	
8.1. Superfície De Nível	2h
8.2. Diferença De Nível	
8.3. Erro De Nível Aparente	
8.4. Cotas E Altitudes	
8.5. Declividade	
9. Tipos De Nivelamento	
9.1. Nivelamento Geométrico	6h
9.1.1. Nivelamento Geométrico Simples	
9.1.2. Nivelamento Geométrico Composto	
10. Precisão Dos Nivelamentos Geométricos	
10.1. Determinação Do Erro De Nivelamento	2h
10.2. Limites De Tolerância	
11. Perfil Longitudinal	
11.1. Estaqueamento	6h
11.2. Nivelamento Do Perfil	
11.3. Escalas E Desenho Do Perfil	
11.4. Rampas- Traçados De Greides	
11.5. Obtenção Das Cotas Inteiras Do Perfil	
12. Curvas De Nível	
12.1. Eqüidistância Vertical	6h
12.2. Características Das Curvas De Nível	
12.3. Desenho Das Curvas De Nível	
12.3.1. Interpolação Por Cálculos	
12.4. Obtenção De Perfis A Partir Da Planta Em Curvas De Nível	
Levantamento Planialtimétrico	6h
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas Expositivas Dialogadas; - Trabalhos Práticos Em Grupo ; - Resoluções De Exercícios Práticos E Teóricos; - Orientação De Projetos; - Debates; - Seminários; - Palestras; - Visitas Técnicas 	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Quadro De Giz; - Textos E Exercícios; - Mapas E Plantas; 	

- Notas De Aula;
- Transparências;
- Aparelhos E Materiais Topográficos;
- Slides;
- Filmes VHS- Vídeo;
- Apresentação Power Point.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
CRITÉRIOS	Instrumentos
- Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos; - Iniciativa E Criatividade Na Elaboração Dos Trabalhos; - Assiduidade E Pontualidade Nas Aulas; - Capacidade De Análise Crítica Dos Conteúdos; Interação Grupal. Forma De Recuperação Paralela: Conforme Projeto Desenvolvido Na Coordenadoria De Construção Civil.	- Serão Aplicados Trabalhos Práticos E/Ou Teóricos, Individuais E/Ou Em Grupo, Utilizando Como Parâmetro As Competências E Habilidades Listadas No Módulo, Com Registro E Acompanhamento Contínuo - O Acompanhamento Contínuo Do Aluno Permitirá Diagnóstico Das Falhas Do Processo E Encaminhamento A Estudos De Recuperação Paralela E/Ou Progressão Parcial
Bibliografia Básica	
Garcia, Gilberto J.; Piedade, Gertrudes C.A. - <u>Topografia Aplicada Às Ciências Agrárias</u> , 5ª Ed., Editora Nobel, 1978. Comastri, José A. – <u>Topografia Planimetria</u> , 2ª Ed., Editora UFV, 1977. Borges, Alberto C. - <u>Topografia Aplicada À Engenharia Civil</u> , 6ª Ed., Vol. 01 E 02, Editora Edgard Blücher Ltda., 1991. Comastri, José A.; Junior, Joel G. – <u>Topografia Aplicada, Medição, Divisão E Demarcação</u> , 1ª Ed., Editora UFV, 1990. Comastri, José A.; Tuler, José C. - <u>Topografia Altimetria</u> , 3ª Ed., Editora UFV, 1999. Godoi, Reinaldo - <u>Topografia Básica</u> , Editora Da Fundação De Estudos Agrários Luiz De Queiroz, 1988. Segantine, Paulo C.L. - <u>Notas E Aula De Topografia</u> , Universidade De São Paulo, Escola De Engenharia De São Carlos, 1998. Oliveira, Marcelo T. – <u>Fundamentos Da Topografia</u> , Centro Federal De Educação Tecnológica De Minas Gerais, CEFET-MG.	

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: DESENHO ARQUITETÔNICO I	
Professor(Es): LUIS CARLOS BONA, ISABEL PORTUGAL LACERDA MURAD, ROSEMARY DE FREITAS SOARES, SAULO VIEIRA DE OLIVEIRA SILVA	
Período Letivo: 2º ANO	Carga Horária: 60h/ 02 AULAS

OBJETIVOS	
<p>Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar E Desenhar Projetos Arquitetônicos Térreos De Padrão Popular À Mão E Em Software De Desenho; - Conhecer, Interpretar E Desenhar Coberturas. <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer E Utilizar As Convenções E Componentes De Um Projeto Arquitetônico, Localizando E Interpretando Corretamente As Dimensões Dos Elementos E Os Visualizando Espacialmente, Trabalhando Com Tranquilidade, Organização E Atenção Aos Detalhes. - Demonstrar Habilidades Motoras. - Utilizar Normas Técnicas Relacionadas Ao Traçado, Projeção E Simbologias Arquitetônicas; - Representar Graficamente Projetos Arquitetônicos; - Levantar E Desenhar Projeto Arquitetônico Básico Completo (Casa Modelo); - Conhecer O Software Destinado A Desenho Técnico, Representando Graficamente Projetos Arquitetônicos. - Dimensionar E Desenhar Formas De Coberturas Básicas, Desenvolvendo Habilidade Motora. Representar Graficamente, Em Plantas E Em Elevações, Diferentes Tipos De Coberturas. 	
EMENTA	
<p>Reconhecer E Utilizar As Convenções E Componentes De Um Projeto Arquitetônico, Localizando E Interpretando Corretamente As Dimensões Dos Elementos E Visualizando-Os Espacialmente. Utilizar As Normas Técnicas Relacionadas Ao Traçado, Projeção E Simbologias Arquitetônicas. Representar Graficamente Projetos Arquitetônicos.</p> <p>Levantar E Desenhar Projeto Arquitetônico Básico Completo (Casa Modelo).</p> <p>Conhecer O Software Destinado A Desenho Técnico, Representando Graficamente Projetos Arquitetônicos.</p> <p>Conhecer, Dimensionar E Desenhar Formas Básicas De Coberturas, Representando Graficamente Em Plantas E Em Elevações.</p>	
PRÉ-REQUISITO (SE HOUVER)	
Desenho Técnico	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1 – Desenho Arquitetônico Básico (Feito À Mão)	26 AULAS
1.1 – Planta Baixa;	

1.2 – Planta De Situação E Locação;					
1.3 – Planta De Cobertura;					
1.4 – Cortes;					
1.5 – Fachadas;					
1.6 – Quadro De Áreas E Índices;					
1.7 – Quadro De Esquadrias.					
2 – Desenho Arquitetônico Básico (Feito No Cad)	18 AULAS				
2.1 – Planta Baixa;					
2.2 – Planta De Situação E Locação;					
2.3 – Planta De Cobertura;					
2.4 – Cortes;					
2.5 – Fachadas;					
2.6 – Quadro De Áreas E Índices;					
2.7 – Quadro De Esquadrias.					
3– Coberturas	10 AULAS				
3.1 – Planta De Cobertura, Detalhamento E Elevações:					
3.1.1- Telhado De 02 Águas;					
3.1.2- Telhado De 03 Águas;					
3.1.3- Telhado De 04 Águas.					
Estratégia De Aprendizagem					
- Aulas Expositivas; Resolução De Exercícios; Simulações Computacionais.					
Recursos Metodológicos					
- Quadro; - Datashow; - Livros; - Apostilas; - Computador.					
Avaliação Da Aprendizagem					
Critérios	Instrumentos				
- ORGANIZAÇÃO E CLAREZA NA FORMA DE EXPRESSÃO DOS CONCEITOS E CONHECIMENTOS; - INICIATIVA E CRIATIVIDADE NA ELABORAÇÃO DOS TRABALHOS; - ASSIDUIDADE E PONTUALIDADE NAS AULAS; - CAPACIDADE DE ANÁLISE CRÍTICA DOS CONTEÚDOS; - INTERAÇÃO GRUPAL.	- PROVAS; - TRABALHOS; - EXERCÍCIOS DE AFERIÇÃO DE CONHECIMENTO EM SALA; - PARTICIPAÇÃO; - LISTA DE EXERCÍCIOS.				
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano

Desenho arquitetônico	MONTENEGRO, Gildo A	4	São Paulo	Edgard Blücher	2001
Desenho arquitetônico	OBERG, Lamartine	33	Rio de Janeiro	Ao Livro Técnico	2003
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
A invenção do Projeto	MONTENEGRO, Gildo A		São Paulo SP	Edgard Blücher	1987
Ventilação e Cobertura Autocad 2009: utilizando totalmente	MONTENEGRO, Gildo A BALDAM, Roquemar de Lima	1	São Paulo SP São Paulo	Edgard Blücher Érica	1984 2008

11.2.3. Terceiro ano

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Biologia III	
Professor(es): Rosannee Ramos, Enes Follador Nogueira, Edy Maria de Almeida	
Período Letivo: 3º	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>GERAIS: Reconhecer a BIOLOGIA como ciência viva, atuante e dinâmica, dotada de conhecimentos com ampla aplicação prática no cotidiano. Adotar atitudes científicas frente aos fatos e idéias que contribuam para o desenvolvimento do senso crítico individual e coletivo. Valorizar o progresso da ciência e da tecnologia que permitiram conhecer o</p>	

funcionamento dos sistemas que constituem o organismo do homem bem como a importância dos processos que garantem o perfeito funcionamento desses sistemas. Relacionar as funções desempenhadas pelos vários sistemas constituintes do corpo humano.

Reconhecer os componentes dos ecossistemas naturais, as consequências das intervenções antrópicas e os métodos capazes de garantir o planejamento do uso, preservação e/ou restauração desses ecossistemas.

ESPECÍFICOS:

Reconhecer a reprodução como característica fundamental para a continuidade da vida, desde os primeiros seres vivos até os atuais.

Identificar a vantagem da reprodução sexuada sobre a assexuada.

Relacionar os órgãos componentes dos sistemas reprodutores masculino e feminino às suas respectivas funções.

Relacionar a importância do ciclo menstrual à concepção.

Relacionar os anexos embrionários humanos às suas respectivas funções.

Analisar as vantagens e desvantagens dos principais métodos contraceptivos.

Relacionar as principais DST aos seus agentes etiológicos, sintomas e modos de prevenção.

Diferenciar nutrição de digestão.

Descrever as etapas do processo digestivo de carboidratos, lípidios, proteínas e ácidos nucleicos ao longo do tubo digestivo, enfatizando os locais de absorção de água e alimentos, bem como as vias circulatórias que os recolhem.

Observar a ação da amilase salivar na digestão do amido.

Relacionar, na seqüência correta, os segmentos do sistema respiratório humano às suas respectivas funções.

Relacionar a respiração em nível celular com a respiração em nível orgânico.

Diferenciar circulação de transporte.

Descrever a estrutura do coração humano, o funcionamento de suas válvulas e dos vasos sanguíneos.

Reconhecer a importância da circulação linfática.

Relacionar excreção à manutenção do equilíbrio homeostático da célula e do organismo.

Descrever a atuação das glândulas exócrinas no mecanismo excretor.

Identificar as partes integrantes do Sistema Nervoso Central, descrevendo suas funções.

Descrever o mecanismo da transmissão sináptica.

Caracterizar sinapse neuroneural e sinapse neuromuscular.

Identificar as partes integrantes do Sistema Nervoso Periférico e descrever suas funções.

Descrever a estrutura e o funcionamento do globo ocular, do aparelho auditivo e dos sentidos do paladar, olfato e tato.

Caracterizar as glândulas endócrinas e mistas, indicando os hormônios que produzem e suas respectivas funções.

Descrever e exemplificar o mecanismo de *feedback*.

Confeccionar em massa de modelar diferentes tipos de glândulas.

Inter-relacionar os conceitos de habitat, população, comunidade, ecossistema, biosfera e nicho ecológico.

Identificar os níveis tróficos de um ecossistema e as relações entre eles na constituição das cadeias e redes alimentares.

Construir e interpretar pirâmides ecológicas a partir do fluxo unidirecional da energia

<p>nas cadeias alimentares. Descrever o comportamento cíclico dos elementos químicos que constituem as substâncias orgânicas por meio de esquemas das etapas fundamentais dos ciclos da água, do carbono, do nitrogênio e do oxigênio. Descrever as principais relações intra e inter-específicas (harmônicas e desarmônicas) e os seus efeitos para o equilíbrio ecológico global. Construir e interpretar curvas de crescimento populacional com base nos conhecimentos de densidade demográfica. Relacionar o aumento, diminuição ou manutenção do número de indivíduos de uma espécie ao potencial biótico e à resistência do meio. Construir e analisar pirâmides etárias para caracterizar populações em declínio, em desenvolvimento ou desenvolvidas. Diferenciar sucessão primária de secundária. Analisar a interferência humana em comunidades naturais e os possíveis desequilíbrios ecológicos decorrentes. Discutir como evitar ou minimizar os efeitos negativos da atividade humana no ambiente natural.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
<p>1- FISILOGIA HUMANA 1.1 REPRODUÇÃO 1.1:1 Reprodução assexuada e sexuada. 1.1:2 Sistemas reprodutores humanos. 1.1:3 Ciclo menstrual 1.1:4 Fecundação e desenvolvimento do embrião humano. 1.1:5 Métodos contraceptivos. 1.1:6 Principais Doenças Sexualmente Transmissíveis. 1.2 NUTRIÇÃO e DIGESTÃO 1.2:1 Estruturas e mecanismos envolvidos. Demonstração prática em sala Ação da amilase salivar RESPIRAÇÃO 1.3:1 Estruturas e mecanismos envolvidos. Demonstração prática em sala Efeito do CO₂ da respiração sobre a água de cal. CIRCULAÇÃO e TRANSPORTE 1.4:1 Estruturas e mecanismos envolvidos. 1.5 EXCREÇÃO 1.5:1 Estruturas e mecanismos envolvidos. 1.6 COORDENAÇÃO e REGULAÇÃO 1.6:1 Sistema Nervoso Central (estruturas e mecanismos envolvidos) 1.6:2 Sistema Nervoso Periférico (estruturas e mecanismos envolvidos) 1.6:3 Sistema Sensorial (estruturas e mecanismos envolvidos) 1.6:4 Sistema Endócrino 1.6:4:1 Glândulas endócrinas e mistas Demonstração prática em sala Modelos de glândulas</p>	<p>36</p>
<p>2- ECOLOGIA 2.1 Conceitos básicos.</p>	<p>24</p>

2.2 Cadeia e rede alimentar 2.3 Fluxo de energia: pirâmides ecológicas de número, de biomassa e de energia. 2.4 Ciclos biogeoquímicos da água, carbono e nitrogênio. 2.5 Relações ecológicas intra e inter- específicas. 2.6 Ecologia da população. 2.6:1 Densidade populacional: taxa de natalidade, mortalidade, migração e emigração. 2.6:2 Relação entre potencial biótico e resistência ambiental. 2.6:3 Estrutura etária 2.7 Sucessão ecológica primária e secundária.	
Estratégias de Aprendizagem	
Aula expositiva dialogada Trabalhos individuais ou em grupo Demonstrações práticas em sala de aula Visitas Técnicas	
Recursos	
Quadro, transparências, multimídia, vídeos, CD's interativos, filmes, material lúdico, materiais de laboratório, livros didáticos, revistas etc...	
Avaliação da Aprendizagem do aluno	
Interesse e participação do aluno em aula, nos trabalhos individuais ou em grupo. Assiduidade às aulas. Pontualidade no cumprimento de tarefas. Provas escritas e práticas. RECUPERAÇÃO PARALELA : Exercícios de revisão dos conteúdos, prova escrita, suporte de monitoria.	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
AMABIS E MARTHO. BIOLOGIA DOS ORGANISMOS. vol. 2. São Paulo:Moderna, 2007. CÉSAR E SEZAR. BIOLOGIA. vol 2. São Paulo:Saraiva, 2007. LAURENCE, J. BIOLOGIA. vol.único. São Paulo: Nova Geração, 2005. LINHARES, S., GEWANDSZNAJDER, F. BIOLOGIA HOJE. vol. 2. São Paulo: Ática, 2006. LOPES, S. BIO.vol 2. São Paulo: Saraiva, 2006. MACHADO, S. Biologia – de olho no mundo do trabalho. vol.único. São Paulo:Scipione, 2003. PAULINO, W. R. Biologia. vol. 2. São Paulo: Ática, 2007.	

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Física III	
Professor(es): Sandro Santos da Silva, José Mário Bernabe, João Batista de Lima Wyatt	
Período Letivo: 3º	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
Caracterizar os processos de eletrização. Aplicar a lei de Coulomb. Caracterizar o vetor campo elétrico e o potencial elétrico num campo eletrostático. Analisar o movimento de partículas eletrizadas em campos eletrostáticos. Analisar circuitos elétricos simples e redes elétricas aplicando as leis de Ohm de Kirchhoff. Caracterizar os campos de indução magnéticos gerados por ímãs naturais e por correntes elétricas em fios condutores.	

Descrever o movimento de partículas eletrizadas em campos magnéticos. Descrever o fenômeno da indução eletromagnética. Aplicar as leis de Lenz e de Faraday da indução eletromagnética. Descrever o funcionamento de geradores e alternadores.	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1. Eletrostática 1.1. Carga elétrica 1.2. Força elétrica: A lei de Coulomb 1.3. Campo elétrico 1.4. Potencial elétrico 1.5. CONDUTORES EM EQUILÍBRIO ELETROSTÁTICO	23
Eletrodinâmica 2.1. Corrente elétrica 2.2. Potência e energia 2.3. Resistores: Leis de Ohm 2.4. Geradores elétricos 2.4. Receptores elétricos 2.5. Redes elétricas: Leis de Kirchhoff 2.6. CAPACITORES	41
3. Eletromagnetismo 3.1. Campo magnético de ímãs naturais 3.2. Campo magnético de correntes elétricas: Experiência de Oersted 3.2.1. Em fios condutores retilíneos 3.2.2. Em espiras circulares 3.2.3. Em solenóides 3.3. Força magnética 3.3.1. Movimento de partículas eletrizadas em campos magnéticos 3.3.2. Força magnética entre fios condutores 3.4. Indução eletromagnética 3.4.1. Fluxo magnético 3.4.2. O sentido da corrente induzida: Lei de Lenz 3.4.3. Lei de Faraday 3.5. Aplicações da indução eletromagnética 3.5.1. O alternador 3.5.2. O transformador	26

Estratégias de Aprendizagem

Aula expositiva dialogada;

Aulas práticas em laboratório: simulação e experimentação

Recursos

Apostilas, retroprojeto, lousa, pincel ou giz, apagador, livros e materiais, data show, materiais de laboratório.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação

constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.

Critérios de avaliação

- Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos;
Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos;
Assiduidade e pontualidade nas aulas;
Capacidade de análise crítica dos conteúdos;
Interação grupal.

Instrumentos de avaliação

Provas periódicas individuais
Relatórios de experiências
Apresentação de trabalhos
Listas de exercícios

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRON, Wilson e GUIMARÃES, Osvaldo. *As faces da Física – Volume único*. Editora Moderna, 2006.
ERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. *Aulas de Física 3 – Eletricidade*. Atual editora, 2003.
LHO, Aurélio Gonçalves e TOSCANO, Carlos. *Física para o ensino médio – Volume único*. Ed Scipione, 2002.
ASPAR, Alberto. *Física – Eletricidade*. Ed. Ática, 2003.
GUIMARÃES, Luiz Alberto e FONTE BOA, Marcelo. *Física – Eletricidade*. Ed. Futura, 2001.
ÁXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. *Curso de Física, Vol. 3* Ed. Scipione, 2004
AMALHO Jr, Francisco, FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. *Os Fundamentos da Física – Vol. 3*. Ed. Moderna, 1999.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Unidade Curricular: História I

Professor(es): José Cândido Rifan Sueth

Período Letivo: 3º

Carga Horária: 90h/ 03 aulas
semanais

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Entender o processo histórico, relacionando o passado e o presente, objetivando a formação de cidadãos conscientes e críticos.

Objetivos específicos:

- Compreender o método historiográfico para o entendimento do processo histórico;
Analisar o processo de formação das primeiras civilizações;
Caracterizar a formação – populacional, geográfica, cultural e social – das Américas;
Conhecer a origem das primeiras civilizações;
Identificar a cultura greco-romana e sua influencia no desenvolvimento da civilização ocidental;
Relacionar a formação dos grandes impérios medievais com a formação da civilização ocidental;
Associar o surgimento do capitalismo ao processo histórico da Baixa Idade Média;
Compreender o Renascimento cultural e científico como forma de pensar o mundo;

Relacionar a construção da América com a expansão marítima moderna;
 Analisar os processos religiosos que marcaram a Idade Moderna;
 Entender o processo de resistência indígena frente à cultura européia;
 Conhecer a história e a cultura dos povos africanos;
 Analisar a formação das colônias européias nas Américas;
 Compreender o processo de escravidão negra e a resistência organizada pelos afrodescendentes nas Américas;
 Relacionar a formação ideológica do século XIX com as revoluções burguesas;
 Associar o processo de ascensão da burguesia inglesa com a formação do parlamentarismo britânico;
 Relacionar a ascensão da burguesia na revolução Industrial com a formação do mundo tecnológico e cultural do século XXI;
 Compreender a Revolução Francesa como desencadeadora do processo político cultural que caracteriza a contemporaneidade.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1- A Construção da História	2
2- As origens e o desenvolvimento da Humanidade	1
3 – A identidade do homem americano	1
4 – As civilizações potâmicas	4
5- A Antigüidade clássica	5
6- Impérios medievais: carolíngio, islâmico e bizantino	4
7- Baixa Idade Média	2
8- O Renascimento cultural e científico	3
9- A expansão ultramarina européia	2
10- A Reforma Protestante	2
11- A Contra-Reforma católica	2
12- As culturas indígenas americanas em confronto com o mundo europeu	4
13- A África pré-colonial: história e cultura	4
14- O sistema colonial nas Américas espanhola, portuguesa e inglesa	5
15- Os afrodescendentes nas Américas: a mão-de-obra e a resistência	5
16- O Iluminismo	2
17- As Revoluções Inglesas	3

18- A Revolução Industrial	5
19- A Revolução Francesa	4

Estratégias de Aprendizagem

Aulas expositivas dialogadas; projeção de filmes e seminários.

Recursos

Lousa, quadro, pincel ou giz, apagador, livros e materiais, data show, filmes.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.

Critérios de avaliação

- Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos;

Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos;

Assiduidade e pontualidade nas aulas;

Capacidade de análise crítica dos conteúdos;

Interação grupal.

Instrumentos de avaliação

Provas;

Exercícios;

Trabalhos individuais e/ou grupais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MOTA, Myriam Becho e BRAICK, Patrícia Ramos. História: das cavernas ao terceiro milênio. Vol. 1 e 2. São Paulo: Moderna, 2008

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III	
Professor(es): Roberto Mauro Mendonça de Oliveira, Antonio Carlos Gomes, Karina Bersan Rocha	
Período Letivo: 3º	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
Específicos: <ul style="list-style-type: none">- Desenvolver e identificar o parágrafo como unidade de composição do texto dissertativo;- Reconhecer e empregar a coerência e a coesão em parágrafos e em textos;- Perceber a importância dos nexos (conectores) na seqüência de um texto;- Identificar relações lógico-semânticas (causa, condição, oposição, conclusão, explicação, consequência, proporcionalidade, tempo) estabelecidas pelos diferentes nexos, na ligação entre as orações;- Empregar corretamente os pronomes relativos, atentando à regência verbal, à coesão e à coerência textuais;	

<ul style="list-style-type: none"> - Empregar corretamente verbos atentando para as diferentes regências; - Empregar corretamente o acento indicativo da crase; - Identificar as características do Pré-Modernismo no Brasil como um período de transição entre o século XIX e as inovações literárias do século XX; - Reconhecer as Vanguardas Europeias e suas principais características; - Identificar poetas, características e obras da primeira fase e da segunda fase (poesia) do Modernismo Brasileiro; - Relacionar textos contemporâneos a textos dos períodos estudados. 	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
LÍNGUA Tipologia textual: Parágrafo dissertativo Produção de parágrafos dissertativos Produção de parágrafos dissertativos com leitura oral posterior.	
Processos sintáticos: subordinação Pronomes relativos Regência Crase	
3. Polifonia e intertextualidade	
LITERATURA	
Pré-Modernismo Contextualização e características	
Manifestos, revistas e movimentos de vanguarda	
Modernismo - 1ª fase e 2ª fase do modernismo (poesia) Contextualização e características	

Estratégias de Aprendizagem

Aulas expositivas dialogadas, estudo dirigido, projetos, trabalhos em grupo, debates

Recursos

Lousa ou quadro, pincel ou giz, apagador, livro, folha tarefa, data show.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.

Critérios de avaliação

- Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos;
- Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos;
- Assiduidade e pontualidade nas aulas;
- Capacidade de análise crítica dos conteúdos;
- Interação grupal.

Instrumentos de avaliação

Provas;
Exercícios;
Produção de textos;
Seminários;
Produções audiovisuais;
Painéis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Presidência da República. Manual de redação da Presidência da República. 2.ed. Brasília, 2002.
- CEFETES. Princípios da metodologia e normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos. 3. ed. Vitória: CEFETES, 2008.
- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Literatura brasileira. São Paulo: Atual, 2003.
- _____. Texto e interação. São Paulo: Atual, 2000.
- CIPRO NETO, Pasquale & INFANTE, Ulisses. Gramática da língua portuguesa. São Paulo: Scipione, 1998.
- FIORIN, José Luiz & SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: **Leitura e Redação**. São Paulo: Ática, 2003.
- INFANTE, Ulisses. Curso de gramática aplicada aos textos. São Paulo: Scipione, 1995.
- _____. Textos: **Leituras e Escritas**. São Paulo: Scipione, 2000.
- MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: **técnicas de comunicação criativa**. 15. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MEDEIROS, João Bosco. Redação empresarial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- NICOLA, José de. Literatura brasileira das origens aos nossos dias. São Paulo: Scipione, 2001.
- NICOLA, José de & INFANTE, Ulisses. Gramática contemporânea da língua portuguesa. São Paulo: Scipione, 1999.
- SARMENTO, Leila Lauer. Gramática em textos. São Paulo: Moderna, 2000.
- SARMENTO, Leila Lauer, TUFANO, Douglas. Português: **literatura, gramática e produção de texto**. São Paulo: Moderna, 2004.
- TERRA, Ernani; NICOLA, José de. Práticas de Linguagem. **Leitura e produção de textos**. São Paulo: Scipione, 2001.
- TERRA, Ernani & NICOLA, José de. Português de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2004.
- VIANA, Antônio Carlos (coord.). Roteiro de Redação: **Lendo e Argumentando**. São Paulo: Scipione, 2001.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Matemática III	
Professor(es): Gelson Freire Azeredo , Celso Soprani e Silvia Louzada	
Período Letivo: 3º	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
Resolver problemas que envolvam Progressões Aritméticas e Geométricas. Resolver problemas com auxílio do princípio fundamental da contagem. Resolver problemas com permutação , arranjos e combinações. Resolver problemas que envolvam teoria de probabilidades. Resolver problemas com binômio de Newton. Resolver problemas que envolvam medidas de tendência central e de dispersão. Resolver problemas de juros simples e compostos.	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH

PROGRESSÕES Sequências Progressões aritméticas Progressões geométricas Situações problema sequências	8
ANÁLISE COMBINATÓRIA Princípio fundamental da contagem Permutação simples e fatorial de um número Arranjos simples Combinação simples Permutação com repetição Problemas envolvendo vários tipos de agrupamentos Binômio de Newton Triângulo de Pascal Situações problema análise combinatória e binômio de Newton	17
PROBABILIDADE 3.1 Espaço amostral e evento 3.2 Evento certo, impossível e mutuamente exclusivos 3.3. Cálculo de probabilidades 3.4. Definição teórica de probabilidades 3.5. O método binomial 3.6. Situações problema envolvendo probabilidades	17
NOÇÕES BÁSICAS DE ESTATÍSTICA 4.1. Termos de uma pesquisa estatística 4.2. Representação gráfica 4.3. Medidas de tendência central 4.4. Medidas de dispersão 4.5. Teorema de Laplace 4.6. Estatística e probabilidade 4.7. Situações problema envolvendo estatística	10
NOÇÕES DE MATEMÁTICA FINANCEIRA 5.1. Números proporcionais 5.2. Porcentagem 5.3. Termos importantes da matemática financeira 5.4. Juros simples 5.5. Juros compostos 5.6. Juros e funções 5.7. Situações problema envolvendo matemática financeira	8

Estratégias de Aprendizagem

Aulas expositivas e dialogadas; estudo em grupo; aplicação de lista de exercícios; atendimento individualizado.

Recursos

Quadro, giz e laboratório de ensino matemática
Avaliação da Aprendizagem do aluno
Formativa e somativa com a utilização de provas, trabalhos e exercícios.
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
IEZZI, Gelson e Outros. <u>Matemática: Ciência e aplicações</u> . São Paulo: Atual. Paiva, Manoel. <u>Matemática</u> . São Paulo: Moderna. Dante, Luiz Roberto. <u>Matemática</u> . São Paulo. Ática. Giovanni, José Ruy; Bonjorno, José Roberto; Giovanni Júnior, José Ruy. <u>Matemática Completa: ensino médio</u> . São Paulo. FTD

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Unidade Curricular: **Química III**

Professor(es): **Emília Silva Guimarães Cota, Roberta Chechetto Salles**

Período Letivo: **3º** Carga Horária: **60h/ 02 aulas semanais**

OBJETIVOS Geral:

Valorizar a Química como ciência viva, atuante e dinâmica, cujos conhecimentos têm ampla aplicação prática no cotidiano.

Específicos:

Identificar como os íons participam do equilíbrio de uma reação.

Determinar a acidez e a alcalinidade de uma substância em função do pH e pOH.

Analisar o fenômeno de hidrólise e a sua constante.

Caracterizar solubilidade e precipitação por meio do Kps.

Citar os principais tampões e descrever o seu funcionamento.

Reconhecer a importância das propriedades do carbono na formação dos compostos orgânicos.

Classificar as cadeias carbônicas.

Reconhecer os principais compostos formados por carbono e hidrogênio (hidrocarbonetos)

Reconhecer os grupos funcionais dos compostos oxigenados, nitrogenados e halogenados

Determinar as propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos;

Aplicar a nomenclatura oficial dos compostos orgânicos;

Distinguir os principais tipos de isomeria por sua fórmula estrutural plana.

Identificar a existência de carbono quiral e associar ao desvio do plano da luz polarizada.

Nomear os isômeros óticos e geométricos.

Calcular o número de isômeros oticamente ativos e inativos.

Equacionar os principais mecanismos das reações orgânicas;

Equacionar as reações de substituição: halogenação, nitração, sulfonação, acilação, alquilação e substituição em aromáticos

Equacionar as reações de hidrogenação catalítica, adição de HX e X₂, de hidratação, reações de combustão, oxidação branda e enérgica, de ozonólise, reações de desidratação, eliminação de X₂ e HX.

Aplicar os conhecimentos sobre funções, isomeria e reações orgânicas em assuntos do cotidiano.

Reconhecer a importância do petróleo como fonte de energia.

Relacionar os processos de combustão à poluição ambiental.

Reconhecer os principais tipos de polímeros e suas reações de polimerização.

Associar os polímeros sintéticos ao problema dos resíduos sólidos urbanos.

Equacionar reações de saponificação.

Diferenciar sabões de detergentes.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1- EQUILÍBRIO EM MEIO AQUOSO (matéria do 4º bimestre –	10

<p>2º ano)</p> <p>1.1 Constante de ionização. 1.2 Produto iônico da água e pH. 1.3 Hidrólise.</p> <p>1.4 Produto de solubilidade. Tampões.</p>	
<p>2- INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA</p> <p>2.1 Estudo do carbono: valência, geometria e hibridização. 2.2 Elementos organógenos. Classificação de cadeias carbônicas.</p>	8
<p>3- FUNÇÕES ORGÂNICAS</p> <p>3.1 Hidrocarbonetos: características, propriedades físicas e químicas e nomenclatura oficial (IUPAC). 3.2 Radicais orgânicos: nomenclatura e valência. 3.3 Hidrocarbonetos ramificados: propriedades físicas e nomenclatura oficial. 3.4 Funções oxigenadas: características, propriedades físicas e químicas e nomenclatura oficial.</p> <p>3.5 Funções nitrogenadas: características, propriedades físicas e químicas e nomenclatura oficial.</p> <p>3.6 Funções halogenadas: características, propriedades físicas e químicas e nomenclatura oficial. 3.5 Funções mistas.</p>	15
<p>4-ISOMERIA</p> <p>4.1 Conceito. 4.2 Isomeria constitucional. 4.3 Isomeria espacial</p>	8
<p>5- REAÇÕES ORGÂNICAS</p> <p>5.1 Introdução. 5.2 Reações de substituição e dirigência nos aromáticos. 5.3 Reações de adição. 5.4 Reações de oxidação. Reações de eliminação.</p>	25
<p>6-QUÍMICA ORGÂNICA NO COTIDIANO</p> <p>6.1 Introdução. 6.2 Petróleo: exploração, transporte, refino e combustão; formação de bacias petrolíferas. 6.3 Polímeros naturais e sintéticos e sua relação com a poluição ambiental. 6.4 Produtos de higiene e limpeza: reação de saponificação, detergentes, sabões e biodegradabilidade.</p>	14

OBJETIVOS	
<p style="text-align: center;">Geral:</p> <p>Valorizar a Química como ciência viva, atuante e dinâmica, cujos conhecimentos têm ampla aplicação prática no cotidiano.</p> <p>Específicos:</p> <p>conhecer a importância das propriedades do carbono na formação dos compostos orgânicos.</p> <p>Classificar as cadeias carbônicas.</p> <p>Reconhecer os principais compostos formados por carbono e hidrogênio (hidrocarbonetos)</p> <p>Reconhecer os grupos funcionais dos compostos oxigenados, nitrogenados e halogenados</p> <p>Determinar as propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos;</p> <p>Aplicar a nomenclatura oficial dos compostos orgânicos;</p> <p>Distinguir os principais tipos de isomeria por sua fórmula estrutural plana.</p> <p>Identificar a existência de carbono quiral e associar ao desvio do plano da luz polarizada.</p> <p>Nomear os isômeros óticos e geométricos.</p> <p>Calcular o número de isômeros oticamente ativos e inativos.</p> <p>Equacionar os principais mecanismos das reações orgânicas;</p> <p>Equacionar as reações de substituição: halogenação, nitração, sulfonação, acilação, alquilação e substituição em aromáticos</p> <p>Equacionar as reações de hidrogenação catalítica, adição de HX e X₂, de hidratação, reações de combustão, oxidação branda e energética, de ozonólise, reações de desidratação, eliminação de X₂ e HX.</p> <p>Aplicar os conhecimentos sobre funções, isomeria e reações orgânicas em assuntos do cotidiano.</p> <p>Reconhecer a importância do petróleo como fonte de energia.</p> <p>Relacionar os processos de combustão à poluição ambiental.</p> <p>Reconhecer os principais tipos de polímeros e suas reações de polimerização.</p> <p>Associar os polímeros sintéticos ao problema dos resíduos sólidos urbanos.</p> <p>Equacionar reações de saponificação.</p> <p>Diferenciar sabões de detergentes.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
<p>1- INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA</p> <p>1.1 Estudo do carbono: valência, geometria e hibridização.</p> <p>1.2 Elementos organógenos.</p> <p>1.3 Classificação de cadeias carbônicas.</p>	8
<p>2- FUNÇÕES ORGÂNICAS</p> <p>2.1 Hidrocarbonetos: características, propriedades físicas e químicas e nomenclatura oficial (IUPAC).</p> <p>2.2 Radicais orgânicos: nomenclatura e valência.</p>	20

<p>2.3 Hidrocarbonetos ramificados: propriedades físicas e nomenclatura oficial.</p> <p>2.4 Funções oxigenadas: características, propriedades físicas e químicas e nomenclatura oficial.</p> <p>2.5 Funções nitrogenadas: características, propriedades físicas e químicas e nomenclatura oficial.</p> <p>2.6 Funções halogenadas: características, propriedades físicas e químicas e nomenclatura oficial.</p> <p>2.7 Funções mistas.</p>	
<p>3-ISOMERIA</p> <p>3.1 Conceito.</p> <p>3.2 Isomeria constitucional.</p> <p>3.3 Isomeria espacial</p>	9
<p>4- REAÇÕES ORGÂNICAS</p> <p>4.1 Introdução.</p> <p>4.2 Reações de substituição e dirigência nos aromáticos.</p> <p>4.3 Reações de adição.</p> <p>Reações de oxidação.</p> <p>4.4 Reações de eliminação.</p>	25
<p>5-QUÍMICA ORGÂNICA NO COTIDIANO</p> <p>5.1 Introdução.</p> <p>5.2 Petróleo: exploração, transporte, refino e combustão; formação de bacias petrolíferas.</p> <p>5.3 Polímeros naturais e sintéticos e sua relação com a poluição ambiental.</p> <p>5.4 Produtos de higiene e limpeza: reação de saponificação, detergentes, sabões e biodegradabilidade.</p>	14

Estratégias de Aprendizagem

Aulas expositivas dialogadas, resoluções de situações problema, aulas práticas, experimentações.

Recursos

Livro, lousa, pincel ou giz, apagador, data show, material de laboratório.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos.

Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.

Instrumentos de avaliação

Provas;
Exercícios;
Trabalhos individuais e/ou grupais;
Relatórios de aulas práticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PERUZZO, F.M. e CANTO, E.L. Química na abordagem do cotidiano. 2^a ed. vol.1. São Paulo: Moderna, 2004.
- LEMBO, A. Química Geral. 3^a ed. vol. 1. São Paulo: Ática, 2004.
- SARDELLA, A. Curso completo de Química. 3^a ed. volume único. São Paulo: Ática, 2003.
- USBERCO, J. e SALVADOR, E. Química 2 – Química geral. 8^a ed. vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2003.
- BIAMCHI, J.C. e MAIA, D.J. Química Geral – Fundamentos. São Paulo: Person Prentice Hall, 2007.
- REIS, M. InterAtividade Química – Cidadania, participação e transformação. Volume único, 2003.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Sociologia III	
Professor(es): Reginaldo Flexa Nunes	
Período Letivo: 3º	Carga Horária: 15h
OBJETIVOS	
<p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos e econômicos -Posicionar-se diante do fatos presentes a partir do conhecimento da origem e do desenvolvimento modo de produção capitalista. -Associar o modelo econômico capitalista às questões sociais e culturais do Brasil e do mundo analisando de forma crítica os problemas dele decorrentes. 	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1- Sociologia do Desenvolvimento O capitalismo do século XX: crises, guerras, multinacionais, fortalecimento do Estado, globalização, desigualdades.	7
O capitalismo no Brasil: pobreza, concentração da riqueza, latifúndio, urbanização, favelas, violência, exclusão social, desemprego, racismo.	8
Estratégias de Aprendizagem	
Aulas expositivas dialogadas, debates, discussão	
Recursos	
Filmes, textos, lousa, pincel, quadro e giz.	
Avaliação da Aprendizagem do aluno	
<p>A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.</p> <p><u>Critérios de avaliação</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; <p>Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos; Assiduidade e pontualidade nas aulas; Capacidade de análise crítica dos conteúdos; Interação grupal.</p> <p><u>Instrumentos de avaliação</u></p> <p>Provas; Exercícios; Trabalhos individuais e/ou grupais.</p>	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, Cristina. *Sociologia: introdução à ciência da sociedade*. São Paulo: Moderna, 1997.
- IGOR, Fuser. *Geopolítica: o mundo em conflito*. São Paulo: Editora Salesiana, 2006.
- ARBEX, José. *O mundo pós-moderno*. São Paulo: Scipione, 1996.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. *Educação e crise do capitalismo real*. 4º edição. São Paulo: Cortez, 2000.
- GRAMSCI, Antonio. *Concepção Dialética da História*. 5º edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.
- FORACCHI, Marialice. *Sociologia e Sociedade: leituras de introdução à sociologia*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- BOBBIO, Norberto. *Teoria Geral da Política: a filosofia política e as lições dos clássicos*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- FERNANDES, Floristan. (org.) *K. Marx, F. Engels: história*. (coleção Grandes Cientistas Sociais). São Paulo: Ática, 1984.
- ARANHA, Maria e MARTINS, Maria. *Filosofando: Introdução à filosofia*. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, 1993.
- CHAUÍ, Marilena de S. *Convite à Filosofia*. São Paulo, SP: Ática, 1994.
- OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. *Introdução à Sociologia*. SP: Ática, 2000.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Filosofia III	
Professor(es): Reginaldo Flexa Nunes	
Período Letivo: 3º	Carga Horária: 15h

OBJETIVOS

<p>Geral: Oferecer aos alunos subsídios provenientes do saber filosófico para que possam se posicionar criticamente frente à realidade que os cerca, conscientizando-se de sua importância como indivíduo e como cidadão</p> <p>Específicos:</p> <p>Entender a origem do conhecimento científico; Analisar o conhecimento científico como forma hegemônica de compreensão do mundo; Entender a filosofia como conhecimento problematizador das ciências; Compreender o fenômeno religioso como forma singular de conhecimento; Entender a origem do conhecimento religioso; Compreender a religião como processo de religação entre o homem e a divindade; Analisar a religião como fenômeno social e político; Relacionar filosofia e religião na busca de sentido da existência humana.</p>
--

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
A Ciência O Conhecimento Científico Ciência e Poder A filosofia e as ciências A ideologia cientificista.	8
A Religião A experiência do sagrado e a instituição da religião. A religião como narrativa de origem. As finalidades da religião. Críticas à religião. Conciliação entre filosofia e religião.	7

Estratégias de Aprendizagem

Aulas expositivas dialogadas, debates, discussão

Recursos

Filmes, textos, lousa, pincel, quadro e giz.

Avaliação da Aprendizagem do aluno

A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.

Critérios de avaliação

- Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e

conhecimentos;

Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos;

Assiduidade e pontualidade nas aulas;

Capacidade de análise crítica dos conteúdos;

Interação grupal.

Instrumentos de avaliação

Provas;

Exercícios;

Trabalhos individuais e/ou grupais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. *Filosofando: Introdução à filosofia*. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, .1993.

PRADO JR. Caio. *O que é Filosofia*. 9º edição. São Paulo: brasiliense, 1985.

HESSSEN, Johannes. *Teoria do Conhecimento*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

GRAMSCI, Antonio. *Concepção Dialética da História*. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.

ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. *Temas de Filosofia*. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, .1992

CHAUÍ, Marilena de Souza. *Convite à Filosofia*. São Paulo, SP: Ática, 1994.

GAARDER, Jostein. *O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia*. São Paulo, SP: Cia das Letras, 1995.

VERGEZ, André; HUISMAN, Denis. *História dos filósofos ilustrada pelos textos*. 5ª ed. Rio De Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 1982.

BOBBIO, Norberto. *Teoria Geral da Política: a filosofia política e as lições dos clássicos*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

FERNANDES, Floristan. (org.) K. Marx, F. Engels: história.(coleção **Grandes Cientistas Sociais**). São Paulo: Ática.1984.

Coleção Os pensadores.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: ESTRUTURA ISOSTÁTICA	
Professor(es): Hélvio Beradinelli Sobrinho	
Período Letivo: 3º	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Geral:</p> <p>Traçar os diagramas de esforço cortante e de momento fletor em vigas Isostáticas e calcular os esforços normais nas barras de treliças isostáticas com interesse, responsabilidade edesenvoltura</p>	
<p>Específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificar as estruturas e esforços; - Relacionar tipos de apoio; - Definir sistemas de cargas; - Calcular reações de apoio nas vigas isostáticas; - Calcular os esforços internos nas sessões notáveis de vigas isostáticas; - Identificar a variação do esforço de acordo com o carregamento da estrutura; - Aplicar o método de Ritter em treliças isostáticas 	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Noções de força e momento	6
Classificação das estruturas	4
Classificação dos esforços	4
Sistema de cargas	4
Tipos de apoio	4
Equações de equilíbrio	4
Reações nos apoios de vigas isostáticas	4
Esforços internos solicitantes vigas isostáticas	6
Diagrama de momento fletor e esforço cortante em vigas isostáticas	4
Treliças isostáticas	8
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
<ul style="list-style-type: none"> - Aula expositiva dialogada - Palestras <ul style="list-style-type: none"> - Visita técnica 	

RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro negro e giz Transparências; Apostila / Notas de aula; Retroprojektor - Lista de exercícios;	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
<p style="text-align: center;">CRITÉRIOS</p> <ul style="list-style-type: none">- Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos;- Iniciativa e criatividade na elaboração dos trabalhos;- Assiduidade e pontualidade nas aulas;- Capacidade de análise crítica dos conteúdos; <p>Interação grupal. Forma de Recuperação Paralela: Conforme Projeto desenvolvido na Coordenadoria de Construção Civil.</p>	<p style="text-align: center;">Instrumentos</p> <p>Serão aplicados trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo ,utilizando como parâmetro as competências e habilidades listadas no módulo,com registro e acompanhamento contínuo.</p> <p>O acompanhamento contínuo do aluno permitirá diagnósticos das falhas do processo e encaminhamento a estudos de recuperação paralela e/ ou progressão parcial. Observação das atividades desenvolvidas em sala de aula.</p>

Bibliografia Básica
<p>SUSSEKIND, José Carlos. Curso de análise estrutural . 11ª Edição. São Paulo. Editora Globo. 1991. Vol. I</p> <p>GORFIN, Bernardo. Estruturas Isostáticas. Livros Técnicos e científicos. Rio de Janeiro. 1982.</p> <p>BEER,Ferdinand P. Mecânica Vetorial. Editora Mc Graw Hill. São Paulo. 1994.</p> <p>Apostila, CEFET/ES. Estruturas Isostáticas.</p>

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Segurança Meio Ambiente e Saúde	
Professor(es): Hélvio Berardinelli Sobrinho	
Período Letivo: 2010	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer toda a documentação técnica e legal necessária para o início, a execução e o término de uma obra para os principais tipos de construção. - Preparar canteiro de obras para uma construção e executar controle dos serviços terceirizados, obedecendo a legislação vigente com ética e responsabilidade. 	
<p>Específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os tipos de construção - Relacionar os documentos e órgãos competentes para o fornecimento da documentação técnica e legal necessária para uma obra - Interpretar as cláusulas de um contrato de construção - Formatar os vários tipos de contrato para as construções - Executar medição e controle dos serviços terceirizados - Relacionar as instalações necessárias para a implantação de um canteiro de obras - Mobilizar normas, critérios e materiais para implantar canteiros de obras; - Calcular a quantidade de materiais necessários para a execução de um canteiro de obras 	
EMENTA	
Aplicar o conhecimento de SMS na perspectiva da construção do cotidiano do trabalho, visando à melhoria contínua da qualidade de vida e do meio, tendo como base a Segurança no trabalho.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de construção e documentação <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Tipos de construção 1.2. Documentação legal 1.3. Documentação Técnica 	5
<ol style="list-style-type: none"> 2. Serviços Iniciais <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Demarcação de obras 	5

<p>3. Canteiro de Obras</p> <p>3.1. Definições</p> <p>3.2. Etapas</p> <p>3.3. Instalações</p> <p>3.4. Obra</p>	
<p>1. Fatores motivacionais para adoção de Sistemas de Gerenciamento envolvendo Segurança, Meio Ambiente e Saúde.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revolução Industrial - Indústria no Brasil pós-guerra - Tipos de energia - Impactos do capitalismo no meio ambiente 	6
<p>2. Novos conceitos de SMS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição das normas internacionais que norteiam o SMS - Áreas de aplicação das normas 	3
<p>3. Implantação do Sistema de Gestão Integrada de SMS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Política; - Objetivo; - Metas; - Programas. 	7
<p>4. Auditorias – (Planejamento-Execução)</p> <p>Relação auditor x auditado</p> <p>Procedimentos da auditoria</p>	3
<p>5. Plano de contingência e plano de emergência</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percepção de risco; - Principais técnicas de avaliação de riscos: check list, E se, What if, APR, HASOP; - Primeiros socorros: orientações gerais em caso de acidente; - Prevenção e combate a incêndios: noções gerais. 	4
<p>6. Higiene e Segurança do Trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevenção de acidentes; - Higiene do trabalho: conceituação, classificação e reconhecimento dos diferentes riscos; - Equipamentos de proteção coletiva e individual; - Comissão interna de prevenção de acidentes – CIPA; - Programa de controle médico e saúde ocupacional – PCMSO - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA; - Programa de condições de meio ambiente de trabalho na indústria da construção – PCMAT - Conceituação e classificação das atividades e operações insalubres/perigosas - Sinalização de segurança - Trabalho em espaços confinados- 	10
<p>7. Normas: ISO 14001, BS 8000, ISM CODE e NR-13</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legislação aplicada a Segurança e Medicina do Trabalho - A NR-13 e o curso de Mecânica 	3
<p>8. Levantamento de Aspectos e Impactos das áreas produtivas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferença entre aspectos e impactos no meio produtivo; - Principais problemas ambientais globais 	3
<p>9. Gerenciamento de Resíduo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importância do meio ambiente; - Definição de resíduo de acordo com a resolução CONAMA; - Destinação e aproveitamento de resíduos sólidos; - Efluentes líquidos; - Emissões atmosféricas 	6

<p>10. Licenciamento Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação ambiental; - Produção de resíduos; - Órgãos e legislações ambientais. 	5
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
<ul style="list-style-type: none"> - Aula expositiva dialogada; - Trabalho práticos em grupo; - Exercícios individuais; - Atendimento individual em sala de aula e extraclasse; - Orientação de projetos; - Debates; - Seminários; <ul style="list-style-type: none"> - Aulas demonstrativas de prevenção de acidentes; - Palestras; <ul style="list-style-type: none"> - Visitas Técnicas. 	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Quadro negro e giz; - Revistas e livros técnicos, folders, catálogos; - Documentação Técnica - Fotografias - Episcópio - Notas de aula; 	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
<p style="text-align: center;">CRITÉRIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; - Iniciativa e criatividade na elaboração dos trabalhos; - Assiduidade e pontualidade nas aulas; - Capacidade de análise crítica dos conteúdos; <p>Interação grupal. Forma de Recuperação Paralela: Conforme Projeto desenvolvido na Coordenadoria de Construção Civil.</p>	<p style="text-align: center;">Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serão aplicados trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, utilizando como parâmetro as competências e habilidades listadas no módulo, com registro e acompanhamento contínuo. - O acompanhamento contínuo do aluno permitirá diagnóstico das falhas do processo e encaminhamento a estudos de recuperação paralela e/ou progressão parcial.
Bibliografia Básica	

PIANCA, João Batista. Manual do Construtor. Ed. Globo. Porto Alegre, 1977.
CARDÃO, Celso. Técnica das Construções. Engenharia e Arquitetura. Belo Horizonte, 1983.
BORGES, Alberto de Campos. Prática de pequenas construções. 7ª Edição. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda, 1976. Vol. 2.
AZEREDO, Hélio Alves. O edifício até a sua cobertura. 4ª Edição. São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda, 1983.
CHAVES, Roberto. Como construir uma casa. 1ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Edições de Ouro.
BAND, G. Manual de construção. São Paulo. Editora Hemus. Livraria Editora Ltda.

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

MORAES, Giovanni. Elementos do Sistema de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional – SMS – volume 1. 1 ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde, 2004.
BARRETO, Francisco. Segurança, Meio Ambiente e Saúde. Espírito Santo. Centro Federal de Educação Tecnológica.
_____. Apostila de atualização em sistema integrado de SMS – Cefetes, 2005.
Normas ISSO 14000, BS 8000, ICM CODE, NR13

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: INFRA-SUPRA ESTRUTURA	
Professor(es): Hermes/ Francisco Feu Rosa Pavan	
Período Letivo: 2010	Carga Horária: 90h/ 03 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordenar o manuseio, preparo e o armazenamento dos materiais e equipamentos. - Aplicar normas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos visando à qualidade e produtividade dos processos construtivos e de segurança e organização dos trabalhadores desenvolver as atividades com responsabilidade, ética e respeito as normas 	
<p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiscalizar trabalhos de terraplanagem; - Executar cálculos de volume: corte, aterro e escavação; - Orientar e fiscalizar a execução de fundação direta e indireta; - Orientar e fiscalizar os serviços de drenagem dos edifícios; - Orientar e fiscalizar os serviços de supraestrutura em alvenaria, madeira e concreto; - Executar cálculos de quantitativos de alvenaria, formas, armaduras e concreto. - Identificar as características das máquinas e equipamentos da construção civil; - Traçar e organizar as rotinas de trabalho de máquinas e equipamentos. - Aplicar a teoria do trabalho de equipe, as noções de hierarquia e relações humanas no ambiente de trabalho. - Especificar as máquinas e equipamentos utilizados na construção de edifícios. 	
EMENTA	
<p>Conhecer as normas, serviços e os materiais aplicados nas obras de infra e supraestrutura de edifícios, aplicando nos trabalhos de terraplanagem , fundações, drenagem, estrutura em concreto, alvenaria e cálculo quantitativo de materiais, executando as etapas de forma organizada, com criatividade, precisão, agilidade, observando a legislação pertinente e mantendo a ética como profissional e nas relações interpessoais.</p>	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
<p>1 - Terraplanagem 2 - Drenagem</p>	Um bimestre
<p>3 - Fundações 4 - Alvenaria 5 - Concreto armado</p>	Um bimestre
<p>6. Ferramentas e máquinas portáteis 7. Máquinas e equipamentos na construção civil</p>	Um bimestre
<p>8. Máquinas e equipamentos utilizados em terraplanagem 9. Especificação e critérios para compra e/ou locação de quipamentos.</p>	Um bimestre

RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro negro e giz; Revistas e livros técnicos, folders, catálogos; Projetos de fundação e estruturas de obras realizadas; Relatórios de sondagem de solo; Notas de aula; Projeção de fotos; Lista de exercícios; Canteiro de obras.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
CRITÉRIOS	Estratégias
<ul style="list-style-type: none"> - Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; - Iniciativa e criatividade na elaboração dos trabalhos; - Assiduidade e pontualidade nas aulas; - Capacidade de análise crítica dos conteúdos; <p>Interação grupal. Forma de Recuperação Paralela: Conforme Projeto desenvolvido na Coordenadoria de Construção Civil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aula expositiva dialogada; - Trabalhos práticos em grupo; - Exercícios individuais; - Atendimento individual em sala de aula e extra classe; - Palestras; - Debates; - Seminários - Visitas técnicas.
<ul style="list-style-type: none"> - Serão aplicados trabalhos práticos e/ ou teóricos, individuais e/ ou em grupo, utilizando como parâmetro as competências e habilidades listadas no módulo, com registro e acompanhamento contínuo. - O acompanhamento contínuo do aluno permitirá diagnóstico das falhas do processo e encaminhamento a estudos de recuperação paralela e/ ou progressão parcial. 	
Bibliografia Básica	
<ul style="list-style-type: none"> - PIANCA, João Batista. Manual do Construtor. Ed. Globo. Porto Alegre. 1977. - CARDÃO, Celso. Técnica das Construções. Engenharia e Arquitetura. Belo Horizonte, 1983 - RIPPER, Ernesto. Como evitar erros na Construção. 2ª Edição. São Paulo. Editora Pini Ltda, 1992 - Apostila Carpinteiro/ Armador? Pedreiro. CEFET/ES. 1997. - Tecnologia de edificações/ Projeto de divulgação. IPT. São Paulo. Editora PINI Ltda. 1988. - Revista Téchno, Construção, Tem Construção - Manuais técnicos de fabricantes de produtos - BORGES, Alberto de Campos. Prática de pequenas construções. 7ª Edição. São Paulo. Editora Edgard Blucher Ltda, 1976. Vol. 2. - AZEREDO, Hélio Alves. O edifício até a sua cobertura 4ª Edição. São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda, 1983. - CHAVES, Roberto. Como contruir uma casa. 1ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Edições de Ouro. - BAND, G. Manual de construção. São Paulo. Editora Hemus. Livraria Editora Ltda. - NRB 6118 _ Projeto e execução de obras de concreto armado. ABNT 	

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

- CASTELLO, R. R. Obras de terra, compactação e estabilização. UFES, Vitória, 1997.
- Manual de Pavimentação. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. Rio de Janeiro, 1996.
- Manual Prático de Escavação.
- Terraplanagem.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Mecânica dos Solos	
Professor(es): Fábio Uliana de Oliveira	
Período Letivo: 3º	Carga Horária: 90h/ 03 aulas semanais
OBJETIVOS	
GERAL	
Entender os processos de formações de solos e rochas, métodos de obtenção de informações, características de engenharia e aplicações.	
ESPECÍFICOS	
Entender os processos de formação de solos e rochas; Classificar solos; Executar ensaios de caracterização de solos; Interpretar dados de ensaios de solos; Acompanhar procedimentos de engenharia em solos.	
PRÉ-REQUISITOS	
Construção Civil I; Construção Civil II; Matemática I; Matemática II;	Física I; Física II; Desenho Técnico (Básico)
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
	CARGA HORÁRIA
1. Propriedades e classificação dos solos e rochas 1.1 Origem e formação dos solos e rochas 1.1.1 Formação de Rochas 1.1.2 Formação de Solos	10
2. Classificação dos solos 2.1 Tipos de solo - Tamanho dos grãos 2.1.1 Partículas não coesivas 2.1.2 Partículas coesivas 2.2 Ensaios 2.2.1 Normas 2.3 Classificação de solos quanto à distribuição granulométrica 2.3.1 Ensaios 2.3.2 Gráfico 2.3.3 Cálculos 2.3.4 Classificação 2.3.4 Solos bem graduados 2.3.5 Demais ensaios para a classificação de solos 2.3.6 Sistema Unificado de Classificação - SUC	10
3. Sondagens 3. Definição 3.2 Etapas de sondagem 3.2.1 Etapa de reconhecimento 3.2.2 Investigação Exploratória 3.2.3 Investigação Detalhada 3.3 Tipos de sondagem 3.3.1 Processos Manuais 3.3.2. Processos Mecânicos	15
4. Índices Físicos 4.1 Fases constituintes dos solos 4.2 Massas, Pesos e Volumes das fases dos solos	

4.3. Relações entre massas, pesos e volumes – Índices Físicos 4.3.1 Índices físicos	15
5. Permeabilidade e Capilaridade de solos 5.1 Definições 5.2 Coeficiente de permeabilidade - Lei de Darcy	
5. Ensaio em Laboratório (demonstrativos) – Permeabilidade 5.1 Problemas de engenharia	20
5.2. Adensamento de solos - Solos impermeáveis 5.3. Represamento de corpos d'água - solos permeáveis 5.4. Capilaridade de solos - franja capilar (cálculo) 5.5 Exercícios com base em valores de coeficientes conhecidos e fluxos	
6. Compactação dos solos 6.1 Definição 6.2 Procedimentos de Compactação de pequenos trechos e camadas	
6.2.1 Equipamentos manuais 6.2.2 Equipamentos portáteis (pequeno porte) 6.2.3 Adequabilidade do equipamento ao tipo de solo.	20
6.3 Ensaio de compactação 6.3.1 Curvas de compactação, umidade ótima e curva de saturação 6.4 Controle de compactação - Frasco de areia e PDM 6.4.1 Ensaio de frasco de areia (determ. Peso esp. aparente de campo) 6.4.2 Ensaio de Penetrômetro Dinâmico Manual (PDM)	

Estratégias de Aprendizagem

Aulas teóricas e práticas

Recursos

Apostila e livros
 Anotações em sala de aula
 Quadro branco / magnético
 Projetor Multimídia

Avaliação da Aprendizagem do aluno

Critérios de avaliação

- Aprendizado dos conceitos e suas aplicações;
- Execução de cálculos relativos aos conceitos abordados;
- Confecção e interpretação de gráficos.

Instrumentos de avaliação

- 04 provas individuais
- 02 trabalhos
- Nota Final: P1+P2+P3+P4+T1+T2

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

Apostila: Noções de Mecânica dos Solos

Bibliografia Complementar

Pinto, Carlos de Souza - Curso Básico de Mecânica dos Solos com Exercícios Resolvidos - 3ª Ed. - Oficina de Textos, 2006

Caputo, Homero Pinto, Mecânica Dos Solos E Suas Aplicações Vol 1 e 2 – 6ª Ed. - Ltc Editora, 1988

Das, Braja M., Fundamentos da Engenharia Geotécnica - Tradução da 6ª Ed. - Thomson, 2007

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO REGULAR	
Unidade Curricular: Desenho Arquitetônico II	
Professor(ES): LUIS CARLOS BONA, ISABEL PORTUGAL LACERDA MURAD, ROSEMARY DE FREITAS SOARES, SAULO VIEIRA DE OLIVEIRA SILVA	
Período Letivo: 3º Ano	Carga Horária: 90h/ 03 AULAS
Objetivos	
Gerais: - - Conhecer, Interpretar E Desenhar Coberturas E Esquadrias; - Criar E Desenvolver Projeto Arquitetônico Térreo Residencial Em Software De Desenho; - Conhecer, Interpretar E Desenhar Escadas; - Criar E Desenvolver Projeto Arquitetônico Residencial De 02 Pavimentos Em Software De Desenho.	
Específicos: - Dimensionar E Desenhar Diversos Tipos E Formas De Coberturas E Esquadrias, Desenvolvendo Capacidade Criativa, Habilidade Motora, Respeitando A Legislação Vigente, Visando Conforto Ambiental, Estético E O Fator Sócio-Econômico. Representar Graficamente Em Plantas E Em Elevações Os Diferentes Tipos De Esquadrias E Coberturas. - Montar Programas De Necessidades De Um Cliente Dado E Dimensionar Ambientes Com Base Na Móvel Proposta. - Elaborar Projeto Arquitetônico Residencial Unifamiliar Térreo, Nos Termos E Limites Regulamentados, Analisando Os Fatores Ambientais, Ergométricos, Construtivos, Legais (Pdu E Código De Obras De Vila Velha) E Estéticos. Desenvolver A Criatividade E A Percepção Através Do Processo De Observação. - Conhecer Os Tipos, As Formas E Os Materiais Utilizados Nas Escadas, Calculando E Dimensionando Corretamente. - Desenhar E Detalhar Escadas Em Planta E Em Elevação, Trabalhando Com Criatividade, Bom Senso, Qualidade E Desenvolvendo Visão Espacial. - Elaborar Projeto Arquitetônico Residencial Unifamiliar De 02 Pavimentos, Nos Termos E Limites Regulamentados, Analisando Os Fatores Ambientais, Ergométricos, Construtivos, Legais (Pdu E Código De Obras De Vitória) E Estéticos. Desenvolver A Criatividade E A Percepção Através Do Processo De Observação.	
Ementa	
Conhecer, Dimensionar E Desenhar Diversos Tipos E Formas De Coberturas E Esquadrias, Buscando A Solução Mais Adequada Para Cada Projeto. Representar Graficamente Em Plantas E Em Elevações Os Diferentes Tipos De Esquadrias E De Coberturas. Elaborar Projeto Arquitetônico Residencial, Unifamiliar, Térreo, Com Os Respectivos Detalhamentos, Nos Termos E Limites Regulamentados, Analisando As Dependências Aos Fatores Ambientais, Ergométricos E Estéticos. Montar Programas De Necessidades A Partir De Entrevistas Com O Cliente. Tirar Partido Da Legislação Vigente Para Aplicação Nos Projetos Arquitetônicos Unifamiliares Térreos. Conhecer Os Tipos, As Formas E Os Materiais Utilizados Nas Escadas, Calculando E Dimensionando Corretamente. Desenhar E Detalhar Escadas Em Planta E Em Elevação. Elaborar Projeto Arquitetônico Residencial Unifamiliar De 2 Pavimentos, Com Os Respectivos Detalhamentos, Nos Termos E Limites Regulamentados, Analisando A Dependência Aos Fatores Ambientais, Ergométricos E Estéticos. Desenvolver A Criatividade E A Percepção De Detalhes Específicos Através Do Processo De Observação. Tirar Partido Da Legislação Vigente Para Aplicação Nos Projetos Arquitetônicos Residenciais	

Unifamiliares De 2 Pavimentos. Dimensionar Ambientes Com Base Na Mobília Proposta.	
Pré-Requisito (Se Houver)	
Desenho Arquitetônico I	
Conteúdos	CARGA HORÁRIA
1 – Coberturas E Esquadrias	16 AULAS
1.1 – Planta De Cobertura, Detalhamento E Elevações:	
1.1.1- Telhado Com Mais De 04 Águas;	
1.1.2- Telhado Com Águas Não Conjugadas.	
1.2 – Esquadrias:	
1.2.1- Tipos De Esquadrias;	
1.2.2- Cálculo Do Vão De Ventilação/Iluminação;	
1.2.3- Representação Gráfica:	
1.2.2.1- Planta;	
1.2.2.2- Vista;	
1.2.4- Quadro De Esquadrias.	
2 – Projeto Arquitetônico Residencial Unifamiliar De 01 Pavimento	40 AULAS
2.1 – Fluxograma;	
2.2 – Layout;	
2.3 – Planta Baixa;	
2.4 – Planta De Situação E Locação;	
2.5 – Planta De Cobertura;	
2.6 – Cortes;	
2.7 – Fachadas;	
2.8 – Quadro De Áreas E Índices;	
2.9 – Quadro De Esquadrias.	
3 - Escadas	12 AULAS
3.1- Tipos, Formas E Materiais;	
3.2- Desenho De Plantas E Cortes:	
3.2.1- Escada Reta;	
3.2.2- Escada Em “L”;	
3.2.3- Escada Em “U”.	
4 – Projeto Arquitetônico Residencial Unifamiliar De 02 Pavimento	40 AULAS
4.1 – Fluxograma;	
4.2 – Layout;	
4.3 – Planta Baixa;	
4.4 – Planta De Situação E Locação;	

4.5 – Planta De Cobertura;					
4.6 – Cortes;					
4.7 – Fachadas;					
4.8 – Quadro De Áreas E Índices;					
4.9 – Quadro De Esquadrias.					
Estratégia De Aprendizagem					
- Aulas Expositivas; Resolução De Exercícios; Desenvolvimento De Projetos; Simulações Computacionais.					
Recursos Metodológicos					
- Quadro; - Datashow; - Livros; - Apostilas; - Computador.					
Avaliação Da Aprendizagem					
Critérios			Instrumentos		
- Organização E Clareza Na Forma De Expressão Dos Conceitos E Conhecimentos; - Iniciativa E Criatividade Na Elaboração Dos Trabalhos; - Assiduidade E Pontualidade Nas Aulas; - Capacidade De Análise Crítica Dos Conteúdos;			- PROVAS; - TRABALHOS; - EXERCÍCIOS DE AFERIÇÃO DE CONHECIMENTO EM SALA; - PARTICIPAÇÃO;		
Interação Grupal. Forma De Recuperação Paralela: Conforme Projeto Desenvolvido Na Coordenadoria De Construção Civil.					
Bibliografia Complementar (Títulos; Periódicos Etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Arte De Projetar Em Arquitetura	Neufert, Ernest	17	São Paulo	Editora Gustavo Gili	2004
Ventilação E Cobertura	MONTENEGRO, Gildo A		São Paulo SP	Edgard Blücher	1984

11.2.4. Quarto ano

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: História II	
Professor(es): José Cândido Rifan Sueth	
Período Letivo: 4º	Carga Horária: 90h/ 03 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Objetivo Geral: Entender o processo histórico, relacionando o passado e o presente, objetivando a formação de cidadãos conscientes e críticos.</p> <p>Objetivos específicos: Compreender os processos que deram origem à ruptura do Pacto Colonial nas Américas; Analisar os fatores que contribuíram para a formação da primeira nação burguesa das Américas; Relacionar o processo de industrialização italiano e alemão com a formação das respectivas nacionalidades; Entender o neocolonialismo exercido pelas nações industrializadas sobre os continentes africano e asiático; Relacionar o crescimento da ideologia socialista com a expansão da mão de obra operária no mundo industrializado; Analisar o processo de identidade e formação da nacionalidade brasileira pela monarquia; Compreender os processos de resistência e de exclusão dos povos indígenas no Brasil do século XIX; Identificar a formação dos países latino-americanos no século XIX pelas transformações políticas, sócio-culturais e econômicas; Compreender os processos de resistência e de exclusão dos povos afro-descendentes nas Américas; Contextualizar o coronelismo e a política do café com leite com o Brasil da Primeira República; Entender as causas e consequências dos dois maiores conflitos mundiais do século XX; Conhecer as causas e as consequências da ascensão política do proletariado na Rússia de 1917; Analisar a crise de 29 e suas repercussões no cenário mundial; Caracterizar a ideologia nazi-facista como desencadeadora da 2ª Guerra Mundial; Analisar o conflito ideológico e diplomático que opôs o mundo capitalista ao império socialista no pós Segunda Guerra Mundial; Entender o processo de resistência e de formação dos países africanos e asiáticos no século XX;</p>	

Compreender a ruptura com o coronelismo idealizada pela Revolução de 30;
 Compreender o crescimento das idéias trabalhistas a partir de Getúlio Vargas;
 Entender o processo de desenvolvimento industrial iniciado no período getulista;
 Analisar a ruptura democrática estabelecida no período da ditadura militar iniciada com o Golpe de 64;
 Entender o processo de redemocratização no Brasil através do movimento das Diretas-já e da eleição de Fernando Collor de Mello;
 Caracterizar os movimentos esquerdistas de Cuba, Chile e Nicarágua no contexto da Guerra Fria;
 Analisar a importância do continente africano no contexto do crescimento econômico dos séculos XX e XXI;
 Entender a influência cultural dos povos afro-descendentes nas Américas dos séculos XX e XXI e os movimentos de inclusão;
 Conhecer a resistência e a inclusão dos povos indígenas na sociedade brasileira do século XXI;
 Compreender o novo processo político e econômico de relacionamento entre as nações no século XXI e o futuro da economia mundial.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1. Os processos de independência nas Américas portuguesa, espanhola e inglesa.	7
2. A formação dos Estados Unidos	2
3. A unificação da Itália e da Alemanha	3
4. O Imperialismo na África e na Ásia	4
5. O movimento operário e o advento do socialismo	3
6. O Brasil monárquico	8
7. Os povos indígenas no Brasil do século XIX: resistência e exclusão	3
8. A América Latina no século XIX	6
9. A resistência dos afro-descendentes nas Américas no século XIX	3
10. O Brasil da Primeira República	4
11. As duas guerras mundiais	4
12. A Revolução russa de 1917	3
13. A Grande depressão e seus reflexos na economia mundial	3
14. Os regimes totalitários	3
15. A Guerra-Fria	3
16. A independência dos países africanos e asiáticos	3
17. O Brasil: de Getúlio ao século XXI	12
18. Experiências esquerdistas na América Latina	4
19. A África e os afro-descendentes na América dos séculos XX e XXI	5
20. Os povos indígenas e sua inclusão na sociedade brasileira do século XXI	5

21. A globalização e o futuro da economia.	2
Estratégias de Aprendizagem	
Aulas expositivas dialogadas; projeção de filmes e seminários.	
Recursos	
Lousa, quadro, pincel ou giz, apagador, livros e materiais, data show, filmes.	
Avaliação da Aprendizagem do aluno	
<p>A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos.</p> <p>Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.</p> <p><u>1. Critérios de avaliação</u></p> <p>1.1 Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; 1.2 Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos; 1.3 Assiduidade e pontualidade nas aulas; 1.4 Capacidade de análise crítica dos conteúdos; 1.5 Interação grupal.</p> <p><u>2. Instrumentos de avaliação</u></p> <p>2.1 Provas; 2.2 Exercícios; 2.3 Trabalhos individuais e/ou grupais.</p>	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
MOTA, Myriam Becho e BRAICK, Patrícia Ramos. <u>História: das cavernas ao terceiro milênio</u> . Vol. 1 e 2. São Paulo: Moderna, 2008	

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV	
Professor(es): Roberto Mauro Mendonça de Oliveira, Antonio Carlos Gomes, Karina Bersan Rocha	
Período Letivo: 4º	Carga Horária: 60h / 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Específicos: Desenvolver e identificar o parágrafo como unidade de composição do texto dissertativo; Elaborar textos dissertativos, argumentativos e técnicos; Reconhecer e empregar a coerência e a coesão em parágrafos e em textos dissertativos; Ler, interpretar e elaborar textos dissertativos, argumentativos e técnicos; Identificar escritores da segunda fase (prosa) e terceira fase do Modernismo Brasileiro e da literatura contemporânea; Identificar as principais características do Modernismo, relacionado-as às transformações da sociedade brasileira; Relacionar textos contemporâneos a textos dos períodos estudados.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
	CH
1. LÍNGUA 1.1 Revisão de parágrafo Tipologia textual: dissertação Identificação de textos dissertativos Produção de textos dissertativos	
2. LITERATURA 2.1 Pré-Modernismo 2.1.1 2ª fase – prosa 2.1.2 Geração 45 2.1.3 Concretismo, poesia práxis, poeta marginal, tropicalismo, etc	
3. LITERATURA CONTEMPORÂNEA Estratégias de Aprendizagem	
Aulas expositivas dialogadas, estudo dirigido, projetos, trabalhos em grupo, debates.	
Recursos	
Lousa ou quadro, pincel ou giz, apagador, livro, folha tarefa, data show.	
Avaliação da Aprendizagem do aluno	
A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.	
<u>1. Critérios de avaliação</u>	
1.1 Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; 1.2 Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos; 1.3 Assiduidade e pontualidade nas aulas; 1.4 Capacidade de análise crítica dos conteúdos; 1.5 Interação grupal.	
<u>2. Instrumentos de avaliação</u>	
2.1 Provas;	

2.2 Exercícios;
2.3 Produção de textos;
2.4 Seminários;
2.5 Produções audiovisuais;
2.6 Painéis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Presidência da República. Manual de redação da Presidência da República. 2.ed. Brasília, 2002.

CEFETES. Princípios da metodologia e normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos. 3. ed. Vitória: CEFETES, 2008.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Literatura brasileira. São Paulo: Atual, 2003.

_____. Texto e interação. São Paulo: Atual, 2000.

CIPRO NETO, Pasquale & INFANTE, Ulisses. Gramática da língua portuguesa. São Paulo: Scipione, 1998.

FIORIN, José Luiz & SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: Leitura e Redação. São Paulo: Ática, 2003.

INFANTE, Ulisses. Curso de gramática aplicada aos textos. São Paulo: Scipione, 1995.

_____. Textos: Leituras e Escritas. São Paulo: Scipione, 2000.

MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 15. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MEDEIROS, João Bosco. Redação empresarial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

NICOLA, José de. Literatura brasileira das origens aos nossos dias. São Paulo: Scipione, 2001.

NICOLA, José de & INFANTE, Ulisses. Gramática contemporânea da língua portuguesa. São Paulo: Scipione, 1999.

SARMENTO, Leila Lauer. Gramática em textos. São Paulo: Moderna, 2000.

SARMENTO, Leila Lauer, TUFANO, Douglas. Português: literatura, gramática e produção de texto. São Paulo: Moderna, 2004.

TERRA, Ernani; NICOLA, José de. Práticas de Linguagem. Leitura e produção de textos. São Paulo: Scipione, 2001.

TERRA, Ernani & NICOLA, José de. Português de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2004.

VIANA, Antônio Carlos (coord.). Roteiro de Redação: Lendo e Argumentando. São Paulo: Scipione, 2001.

Curso: **TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

Unidade Curricular: Matemática IV

Professor(es): **Gelson Freire Azeredo , Celso Soprani e Silvia Louzada**

Período Letivo: 4º

Carga Horária: 60h / 02 aulas semanais

OBJETIVOS	
Calcular distância entre dois pontos. Calcular o coeficiente angular de retas. Calcular área de semiplanos e triângulos. Resolver problemas de posição relativa de retas. Resolver problemas que envolvam pontos notáveis do triângulo. Resolver problemas que envolvam estudo da circunferência. Resolver problemas com números complexos. Resolver equações com soluções dentro dos números complexos. Pesquisar raízes complexas de números e polinômios com coeficientes reais e complexos.	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1. GEOMETRIA ANALÍTICA: PONTO E RETA 1.1 Sistema cartesiano ortogonal 1.2 Distância entre dois pontos 1.3 Coordenadas do ponto médio de um segmento de reta 1.4 Condição de alinhamento de três pontos 1.5 Coeficiente angular de uma reta 1.6 Equação da reta quando são conhecidos em ponto e o coeficiente angular da reta 1.7 Formas da equação da reta 1.8 Posições relativas de duas retas no plano 1.9 Perpendicularidade de duas retas 1.10 Distância entre ponto e reta 1.11 Ângulo formado por duas retas 1.12 Área de uma região triangular 1.13 Situações problema envolvendo pontos e reta	17
2. GEOMETRIA ANALÍTICA: CIRCUNFERÊNCIA 2.1. Definição e equação 2.2. Posições relativas entre reta e circunferência 2.3. Problemas de tangência 2.4. Determinação de um plano 2.5. Posições relativas de duas circunferências 2.6. Situações problema envolvendo circunferências	9
3. NÚMEROS COMPLEXOS 3.1 O conjunto dos números complexos 3.2. Forma algébrica do número complexo 3.3. Adição e multiplicação de números complexos 3.4. Representação geométrica dos números complexos 3.5. Conjugado de um número complexo 3.6. Divisão de números complexos 3.7. Módulo de um número complexo 3.8. Forma trigonométrica de um número complexo 3.9. Fórmulas de Moivre 3.10 Situações problema envolvendo números complexos	17

4. POLINÔMIOS E EQUAÇÕES POLINOMIAIS 4.1 Polinômios 4.2. Função polinomial 4.3. Valor numérico de um polinômio 4.4. Igualdade de polinômios 4.5. Operações com polinômios 4.6. Equações polinomiais 4.7. Teorema fundamental da Álgebra 4.8. Decomposição em fatores do primeiro grau 4.9. Relações de Girard 4.10. Pesquisa de raízes racionais de uma equação algébrica com coeficientes inteiros 4.11. Raízes complexas não reais em uma equação algébrica de coeficientes reais 4.12. Situações problema polinômio e equações polinomiais	17
Estratégias de Aprendizagem	
Aulas expositivas e dialogadas; estudo em grupo; aplicação de lista de exercícios; atendimento individualizado.	
Recursos	
Quadro, giz e laboratório de ensino matemática	
Avaliação da Aprendizagem do aluno	
Formativa e somativa com a utilização de provas, trabalhos e exercícios.	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
IEZZI, Gelson e Outros. <u>Matemática: Ciência e aplicações</u> . São Paulo: Atual. Paiva, Manoel. <u>Matemática</u> . São Paulo: Moderna. Dante, Luiz Roberto. <u>Matemática</u> . São Paulo. Ática. Giovanni, José Ruy; Bonjorno, José Roberto; Giovanni Júnior, José Ruy. <u>Matemática Completa: ensino médio</u> . São Paulo. FTD	

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Sociologia IV	
Professor(es): Reginaldo Flexa Nunes	
Período Letivo: 4º	Carga Horária: 15h
OBJETIVOS	
Específicos: Investigar os principais desafios da sociedade contemporânea buscando superar ou minimizar suas consequências. Analisar as problemáticas emergentes na sociedade atual buscando a compreensão de sua origem e de seus desdobramentos.	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1. Sociologia Contemporânea 1.1 A questão da Pobreza 1.2 A questão das Minorias 1.3 A questão da Violência 1.4 A questão do Desemprego 1.5 A questão das ONGs 1.6 A questão da negritude 1.7 A questão do lazer	15
Estratégias de Aprendizagem	
Aulas expositivas dialogadas, debates, discussão	
Recursos	
Filmes, textos, lousa, pincel, quadro e giz.	
Avaliação da Aprendizagem do aluno	
A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.	
<u>1. Critérios de avaliação</u> 1.1 Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; 1.2 Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos; 1.3 Assiduidade e pontualidade nas aulas; 1.4 Capacidade de análise crítica dos conteúdos; 1.5 Interação grupal.	
<u>2. Instrumentos de avaliação</u> 2.1 Provas; 2.2 Exercícios; 2.3 Trabalhos individuais e/ou grupais.	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
COSTA, Cristina. <i>Sociologia: introdução à ciência da sociedade</i> . São Paulo: Moderna,	

1997.

CARMARGO, Luiz Octávio de Lima. *Educação para o Lazer*. São Paulo: moderna, 1998.

IGOR, Fuser. *Geopolítica: o mundo em conflito*. São Paulo: Editora Salesiana, 2006.

ARBEX, José. *O mundo pós-moderno*. São Paulo: Scipione, 1996.

FRIGOTTO, Gaudêncio. *Educação e crise do capitalismo real*. 4º edição. São Paulo: Cortez, 2000.

GRAMSCI, Antonio. *Concepção Dialética da História*. 5º edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.

FORACCHI, Marialice. *Sociologia e Sociedade: leituras de introdução à sociologia*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BOBBIO, Norberto. *Teoria Geral da Política: a filosofia política e as lições dos clássicos*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

FERNANDES, Floristan. (org.) *K. Marx, F. Engels: história*. (coleção Grandes Cientistas Sociais). São Paulo: Ática, 1984.

ARANHA, Maria e MARTINS, Maria. *Filosofando: Introdução à filosofia*. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, 1993.

CHAUÍ, Marilena de S. *Convite à Filosofia*. São Paulo, SP: Ática, 1994.

OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. *Introdução à Sociologia*. SP: Ática, 2000.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Filosofia IV	
Professor(es): Reginaldo Flexa Nunes	
Período Letivo: 4º	Carga Horária: 15h
OBJETIVOS	
<p>Geral: Oferecer aos alunos subsídios provenientes do saber filosófico para que possam se posicionar criticamente frente à realidade que os cerca, conscientizando-se de sua importância como indivíduo e como cidadão</p> <p>Específicos: Analisar as diversas formas de poder; Distinguir a democracia direta da democracia representativa; Entender o conceito de liberdade; Estabelecer relações entre ética e política.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	CH
1. Política 1.1 O Poder 1.2 A Democracia 1.3 A Liberdade 1.4 Ética e Política	15
Estratégias de Aprendizagem	
Aulas expositivas dialogadas, debates, discussão	
Recursos	
Filmes, textos, lousa, pincel, quadro e giz.	
Avaliação da Aprendizagem do aluno	
<p>A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.</p> <p><u>1. Critérios de avaliação</u> 1.1 Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; 1.2 Iniciativa e criatividade na elaboração de trabalhos; 1.3 Assiduidade e pontualidade nas aulas; 1.4 Capacidade de análise crítica dos conteúdos; 1.5 Interação grupal.</p> <p><u>2. Instrumentos de avaliação</u> 2.1 Provas; 2.2 Exercícios; 2.3 Trabalhos individuais e/ou grupais.</p>	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução à filosofia.	

2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, .1993.

PRADO JR. Caio. *O que é Filosofia*. 9ª edição. São Paulo: brasiliense, 1985.

HESSEN, Johannes. *Teoria do Conhecimento*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

GRAMSCI, Antonio. *Concepção Dialética da História*. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.

ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. *Temas de Filosofia*. 2ª ed. São Paulo, SP: Moderna, .1992

CHAUÍ, Marilena de Souza. *Convite à Filosofia*. São Paulo, SP: Ática, 1994.

GAARDER, Jostein. *O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia*. São Paulo, SP: Cia das Letras, 1995.

VERGEZ, André; HUISMAN, Denis. *História dos filósofos ilustrada pelos textos*. 5ª ed. Rio De Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 1982.

BOBBIO, Norberto. *Teoria Geral da Política: a filosofia política e as lições dos clássicos*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

FERNANDES, Floristan. (org.) *K. Marx, F. Engels: história*.(coleção **Grandes Cientistas Sociais**). São Paulo: Ática.1984.

Coleção Os pensadores.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS	
Professor(es): Desílvia Machado Louzado	
Período Letivo: 2010	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Geral:</p> <p>Conhecer os serviços necessários e os respectivos materiais para a execução de um projeto, elaborando as composições unitárias e ajustando o cronograma para a obra ser realizada no tempo previsto, atendendo as condições de custos calculadas e materiais especificados, desenvolvendo o espírito de trabalho em equipe, ético, iniciativa própria, técnicas de negociação, responsabilidade e criatividade.</p>	
<p>Específico:</p> <p>Levantar quantitativos de projetos.</p> <p>Compor os preços unitários dos serviços.</p> <p>Dimensionar equipe de trabalho.</p> <p>Fazer controle de compras, recebimento e estoque de compras.</p> <p>Fazer medições temporais da obra para ajuste do cronograma.</p> <p>Elaborar orçamentos utilizando recursos de planilha eletrônica.</p>	
EMENTA	
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Especificação técnica	Um bimestre
2. Composição de custos	Um bimestre
3. Montagem de orçamento	Um bimestre
4. Análise de cronograma	Um bimestre
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
<ul style="list-style-type: none"> - Aula expositiva dialogada; - Trabalhos em sala de aula e extraclasse em grupo; - Orientação de projetos; - Debates; - Seminários; - Palestras; <p>Visitas Técnicas.</p>	

RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro negro e giz; Transparências; Revistas técnicas; Projetos arquitetônico, instalações, estrutural e especificações; Apostila ; Livros Técnicos; Computador.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
CRITÉRIOS - Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; - Iniciativa e criatividade na elaboração dos trabalhos; - Assiduidade e pontualidade nas aulas; - Capacidade de análise crítica dos conteúdos; Interação grupal. Forma de Recuperação Paralela: Conforme Projeto desenvolvido na Coordenadoria de Construção Civil.	Instrumentos - Serão aplicados trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, utilizando como parâmetro as competências e habilidades listadas no módulo, com registro e acompanhamento diário. - O acompanhamento contínuo do aluno permitirá diagnóstico das falhas do processo e encaminhamento a estudos de recuperação paralela e/ou progressão parcial.

Bibliografia Básica
- PINI, Sérgio. Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos (TCPO). 10ª Edição. São Paulo. Editora PINI Ltda, 1997. - Revista Construção Mercado, Editora PINI. - Revista arquitetura e construção, Editora PINI

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Relações Humanas no Trabalho	
Professor(es): Elizabeth Premoli	
Período Letivo: 2010	Carga Horária: 60h/ 02 aulas semanais
OBJETIVOS	
<p>Geral:</p> <p>Conhecer e ordenar os aspectos na formação pessoal e empresarial do indivíduo como profissional, identificando os fundamentos, os objetivos, a estrutura, a organização e o funcionamento das áreas administrativas comerciais e de produção, obedecendo a competitividade, espírito de trabalho em equipe e ética.</p>	
<p>Específico:</p> <p>Organizar as rotinas de trabalho.</p> <p>Analisar as relações humanas no trabalho.</p> <p>Aplicar na empresa, a legislação trabalhista e previdenciária.</p> <p>Coordenar equipe de trabalho.</p> <p>Desenvolver boas relações interpessoais.</p>	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
	A
<p>Formação pessoal</p> <p>Projeto / Objetivo de Vida</p> <p>1.2. Organização Pessoal – Planejamento e Controle de Tempo</p> <p>1.3. Perfil do Empreendedor de sucesso</p>	Um bimestre
<p>2. Formação Empresarial</p> <p>2.1- Empresa, Conceitos, tipos e funções</p> <p>2.2- Organograma</p> <p>2.3- Plano de negócio</p>	Um bimestre
<p>3. Conceito, tipos e funções organizacionais;</p> <p>4. Planejamento e suas características;</p> <p>5. Gestão;</p> <p>6. Administrando pessoas (relações interpessoais);</p>	Um bimestre
<p>7. Liderança e motivação;</p> <p>8. Constituindo uma equipe de sucesso;</p> <p>9. O novo perfil do Trabalhador;</p> <p>10. Contexto atual nas empresas</p>	Um bimestre
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
<p>Aula expositiva dialogada, debates, dinâmicas em grupo, discussão de textos; • Aulas expositivas dialogadas; Trabalhos práticos em grupo ; Resoluções de exercícios práticos e teóricos; Orientação de projetos; Debates; Palestras; Visitas Técnicas.</p>	

RECURSOS METODOLÓGICOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro de Giz; Textos e exercícios; Notas de aula; Transparências; Filmes 	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
CRITÉRIOS	Instrumentos
<p>Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; Iniciativa e criatividade na elaboração dos trabalhos; Assiduidade e pontualidade nas aulas; Capacidade de análise crítica dos conteúdos;</p> <p>Interação grupal. Forma de Recuperação Paralela: Conforme Projeto desenvolvido na Coordenadoria de Construção Civil.</p>	<p>-Serão aplicados trabalhos práticos e/ou teóricos, individuais e/ou em grupo, utilizando como parâmetro as competências e habilidades listadas no módulo, com registro e acompanhamento contínuo.</p> <p>- O acompanhamento contínuo do aluno permitirá diagnóstico das falhas do processo e encaminhamento a estudos de recuperação paralela e/ou progressão parcial</p>
Bibliografia Básica	

- CASTILLO H., Alicia. Estado del arte en la enseñanza del emprendimiento. Santiago de Chile: Intec, 1999.
- CAVALCANTI, Clóvis (org.). Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável. 3.ed. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.
- CHAPMAN, Alan. David C. McClelland's motivational theory. 2002. Disponível em <<http://www.businessballs.com/davidmcclelland.htm>>. Acessado em 29/06/2003.
- DOLABELA CHAGAS, Fernando C. D. O ensino de empreendedorismo no Brasil: Uma metodologia revolucionária. 1999a. Disponível em <www.projetoe.org.br/tv/prog10/html/ar_10_01.html>. Acessado em 12/11/2002.
- DOLABELA CHAGAS, Fernando C. O ensino de Empreendedorismo: Panorama brasileiro. Em: INSTITUTO EUVALDO LODI. Empreendedorismo: Ciência, técnica e arte. Brasília: CNI / IEL Nacional, 2000. p. 83-97.
- DOLABELA CHAGAS, Fernando C. Oficina do empreendedor. Cultura Editores: São Paulo, 1999b.
- DORNELAS, José C. A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campos, 2001. 299 p.
- DRUCKER, Peter F. A administração como função social e arte liberal. Livro II – A administração. In: DRUCKER, Peter F. O melhor de Peter Drucker: obra completa. São Paulo: Nobel, 2002. DRUCKER, Peter F. 'Flashes of a Genius'. Entrevista a George Gendron. Inc Magazine. Boston, MA: Gruner + Jahr USA, 15/05/1996. Disponível em <http://www.inc.com/articles/leadership_strat/leading_company/leading_company_basics/2083.html>. Acessado em 28.06.03.
- FREIRE, Paulo (1970). Pedagogia do oprimido. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 184 p.
- FREIRE, Paulo; Fáúndez, Antonio. Por uma pedagogia da pergunta. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. 158p.
- FILION, Louis Jacques. O Empreendedorismo como tema de estudos superiores. Em: INSTITUTO EUVALDO LODI. Empreendedorismo: Ciência, técnica e arte. Brasília: CNI / IEL Nacional, 2000. p. 13-42.
- HARMAN, Willis; Porter, Maya (Orgs.). O novo negócio dos negócios: a responsabilidade compartilhada para um futuro global positivo. São Paulo: Cultrix/Amana-Key, 2000. 270 p.
- LAMOLLA, L. La capacidad de emprender: El rol de los emprendedores en el desarrollo. Reseña del libro de DREYFUS, Flores y Spinosa, Disclosing new worlds. Massachusetts: MIT, 1997. En: Revista electrónica Instituciones y Desarrollo, n. 3, Institut Internacional de Governabilitat de Catalunya, Barcelona/Espanya, abril-1999. Disponível em <http://www.iigov.org/revista/?p=3_06>. Acessado em 19/03/2003.
- MORIANO, J.A., Palací, F.J. y Trejo, E. El perfil psicosocial del emprendedor: un estudio desde la perspectiva de los valores. Revista de Psicología Social, Vol. 16 (2), 2001. pp. 229-242.

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)

- SILVA, Adelphino, da Organização e Técnicas Comerciais, Atlas Sewell, Granville, Adm e Controle Ambiental;
- MILLER, Harry, Organização e Método, FGV;
- CLT, Consolidação das Leis do Trabalho, Atlas 99ª Edição 1997.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
Unidade Curricular: ESTRUTURA DE CONCRETO, AÇO E MADEIRA		
Professor(es): Fabiana Passos Loiola		
Período Letivo: 2010	Carga Horária: 90h/ 03 aulas semanais	
OBJETIVOS		
<p>Geral:</p> <p>Saber elaborar projetos estruturais com respectivos detalhamentos, cálculos e desenho para edificações, nos termos e limites regulamentares, obedecendo as normas vigentes, interagindo com os demais projetos da obra, desenvolvendo precisão, visão espacial e responsabilidade.</p>		
<p>Específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os diversos tipos de estruturas; - Lançar estruturas nos projetos arquitetônicos; - Aplicar o método de Cross em vigas hipostáticas; - Determinar os esforços internos nas diversas peças; - Dimensionar e detalhar as peças estruturais; - Desenhar formas de lajes, vigas pilares e sapatas. 		
CONTEÚDOS		CARGA HORÁRIA
<p>1. Concreto armado</p> <p>1.1. Definição</p> <p>1.2. Histórico</p>		10
<p>2. Lajes</p> <p>2.1. Classificação</p> <p>2.2. Altura das lajes</p> <p>2.3. Carregamento</p> <p>2.4. Momentos atuantes</p> <p>2.5. Cálculo da altura final e das armaduras</p> <p>2.6. Detalhamento</p> <p>2.7. Escada</p>		0

3. Vigas	
3.1. Carregamento	20
3.2. Vigas hiperestáticas	
3.3. Dimensionamento de vigas isostáticas e hiperestáticas	
3.4. Detalhamento	
4. Pilares	
4.1. Carregamento	15
4.2. Dimensionamento de pilares à flexão simples	
4.3. Detalhamento de pilares sujeitos à flexão simples	
5. Fundações	
5.1. Tipos de fundição	15
5.2. Dimensionamento de sapatas.	
5.3. Detalhamento de sapatas isoladas	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aula expositiva dialogada; Trabalhos em grupo; Exercícios individuais; Atendimento individual em sala de aula e extra classe; Orientações de projetos; Visitas técnicas;	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro negro e giz; Revistas e livros técnicos, folders, catálogos; Projetos estruturais de obras realizadas; Nota de aula; Lista de exercícios; Kit multimídia.	
AValiação DA APRENDIZAGEM	
CRITÉRIOS	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> - Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; - Iniciativa e criatividade na elaboração dos trabalhos; - Assiduidade e pontualidade nas aulas; - Capacidade de análise crítica dos conteúdos; <p>Interação grupal. Forma de Recuperação Paralela: Conforme Projeto desenvolvido na Coordenadoria de Construção Civil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Serão aplicados trabalhos práticos e/ ou teóricos, individuais e/ ou em grupo, utilizando como parâmetro as competências e habilidades listadas no módulo, com registro e acompanhamento contínuo. - O acompanhamento contínuo do aluno permitirá diagnóstico das falhas do processo e encaminhamento e estudos de recuperação paralela e/ ou progressão parcial.
Bibliografia Básica	

- ABNT.NBR 6118. Cálculo e execução de obras de concreto armado. Rio de Janeiro. 1978.
- ABNT. EB3/85. Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado. Rio de Janeiro. 1980
- ABNT.NB6120/80. Cargas para o cálculo de estruturas e edificações. Rio de Janeiro. 1980.
- PFEIL, Walter. Concreto armado. 4ª Edição. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos.1985. Vol.1.
- POLILLO, Adolpho. Dimensionamento de concreto armado. 5ª Edição. Rio de Janeiro.1979. 2 vol.
- ROCHA, Anderson Moreira da. Novo curso prático de concreto armado. 2ª Edição. Rio de Janeiro. 1984. Vol. I,II,III.
- SANTOS, Edevaldo G. Desenho de concreto armado. 6ª Edição. São Paulo. Globo. 1983. Vol. I.
- SUSSEKIND, José Carlos. Cursos de concreto armado. 6ª Edição. São Paulo. Globo. 1989. Vol. I,II.
- VASCONSELOS, Paula Baião Machado. Apostila de Estruturas. Vitória. CEFETES. 2000

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO REGULAR	
Unidade Curricular: DESENHO ARQUITETÔNICO III	
Professor(es): LUIS CARLOS BONA, ISABEL PORTUGAL LACERDA MURAD, ROSEMARY DE FREITAS SOARES, SAULO VIEIRA DE OLIVEIRA SILVA	
Período Letivo: 4º ANO	Carga Horária: 90h/ 03 AULAS
OBJETIVOS	
Gerais: <ul style="list-style-type: none">- Desenvolver Esquemas Isométricos;- Desenvolver Projeto De Reforma De Uma Residência De 01 Pavimento E De Área De Lazer Em Software De Desenho;- Conhecer E Interpretar Projetos Arquitetônicos Residenciais Multifamiliares Verticais E Respectivas Normas E Legislações. Desenhar Elevações. Específicos: <ul style="list-style-type: none">- Desenhar, No Computador, Esquemas Isométricos Hidráulicos Residenciais.- Saber Elaborar Projetos Arquitetônicos De Reforma E Dos Equipamentos Componentes De Áreas De Lazer Residenciais Com Base Nas Avaliações Estruturais E Das Instalações Prediais Existentes. Conhecer E Representar Graficamente As Convenções Padrão Para Esse Procedimento, Procedendo A Reforma Nos Termos E Limites Regulamentados Por Leis, Levando Em Conta Ainda Os Fatores Ambientais, Ergométricos E Estéticos Associados Ao Conforto E Bem Estar Do Indivíduo E Do Entorno.- Conhecer As Legislações Do Corpo De Bombeiros, Código De Obras, Plano Diretor Urbano, Aplicadas A Projetos Arquitetônicos Multifamiliares Verticais;- Conhecer E Interpretar As Plantas Dos Diferentes Pavimentos De Projetos Arquitetônicos Multifamiliares Verticais E Representar Graficamente Desenhos De Elevações, Dadas As Plantas.	
EMENTA	
Desenhar, No Computador, Esquemas Isométricos Hidráulicos Residenciais Em Perspectiva Isométrica. Saber Elaborar Projetos Arquitetônicos De Reforma E Dos Equipamentos Componentes De Áreas De Lazer Residenciais Com Base Nas Avaliações Estruturais E Das Instalações Prediais Existentes. Conhecer As Convenções Padrão Para Esse Procedimento, Procedendo A Reforma Nos Termos E Limites Regulamentados Por Leis, Levando Em Conta Ainda Os Fatores Ambientais, Ergométricos E Estéticos Associados Ao Conforto E Bem Estar Do Indivíduo E Do Entorno. Representar Graficamente Projetos Arquitetônicos De Reforma Residenciais, Aplicando As Convenções De Demolição, Conservação E Construção. Conhecer E Aplicar Os Diversos Tipos De Legislação Relacionados A Projetos De Área De Lazer. Dimensionar E Representar Os Diversos Tipos De Equipamentos Componentes De Áreas De	

Lazer Residenciais. Conhecer As Legislações Aplicáveis A Projetos Arquitetônicos Multifamiliares Verticais, Representando Graficamente Desenhos Complementares Dos Elementos Componentes Do Projeto.	
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)	
DESENHO ARQUITETÔNICO II	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
1 - PERSPECTIVA	15 AULAS
1.1 – ISOMETRIA DE SÓLIDOS	
1.2 – ESQUEMA ISOMÉTRICO HIDRÁULICO	
2 – PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA COM ÁREA DE LAZER	45 AULAS
2.1 – LAYOUT;	
2.2 – PLANTA BAIXA;	
2.3 – PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO;	
2.4 – PLANTA DE COBERTURA;	
2.5 – CORTES;	
2.6 – FACHADAS;	
2.7 – QUADRO DE ÁREAS E ÍNDICES;	
2.8 – QUADRO DE CONVENÇÕES DE REFORMA;	
2.9 – QUADRO DE ESQUADRIAS.	
3 – ELEMENTOS PREDIAIS	21 AULAS
3.1- APRESENTAÇÃO PROJETO MULTIFAMILIAR	
3.2- ESCADA ENCLAUSURADA/ INCÊNDIO	
3.3- ELEVADORES	
3.4- DESENHAR ELEVAÇÕES	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
- AULAS EXPOSITIVAS; RESOLUÇÃO DE EXERCÍCIOS; DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS; SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
- QUADRO;	
- DATASHOW;	
- LIVROS;	
- APOSTILAS;	
- COMPUTADOR.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	

Critérios	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none">- Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos;- Iniciativa e criatividade na elaboração dos trabalhos;- Assiduidade e pontualidade nas aulas;- Capacidade de análise crítica dos conteúdos; <p>Interação grupal. Forma de Recuperação Paralela: Conforme Projeto desenvolvido na Coordenadoria de Construção Civil.</p>	<ul style="list-style-type: none">- PROVAS;- TRABALHOS;- EXERCÍCIOS DE AFERIÇÃO DE CONHECIMENTO EM SALA;- PARTICIPAÇÃO.

Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	
Unidade Curricular: Instalações Elétricas e Telefônicas	
Professor(es): Adolfo Cassoli Gomes	
Período Letivo: 4º ANO	Carga Horária: 90 / 03 AULAS SEMANAIS
OBJETIVOS	
<p>Geral: Projetar pequenos projetos residenciais, ler e interpretar diversos projetos de Instalações Elétricas e Telefônicas</p> <p>Específicos:</p> <p>Seguir os requisitos básicos de segurança para as atividades elétricas; Identificar aos materiais e equipamentos elétricos residenciais, seu funcionamento e sua respectiva aplicação; Selecionar materiais e equipamentos elétricos e telefônicos para aplicação em uma edificação residencial; Dimensionar eletrodutos, condutores, dispositivos de comando e de proteção e outros materiais e equipamentos usados nas instalações elétricas residenciais; Desenvolver o projeto das instalações elétricas e telefônicas de uma edificação residencial, obedecendo às normas técnicas e à legislação vigente; Interpretar projetos elétricos e telefônicos prediais, de acordo com as normas técnicas e legislação vigente.</p>	
EMENTA	
<p>Conhecer como se processa a utilização das tecnologias dos materiais e equipamentos elétricos residenciais, dinamizando sua aplicabilidade, especificando e quantificando dados para a elaboração de projetos e instalações elétricas e telefônicas, obedecendo às normas técnicas e legislação vigente, desenvolvendo eficácia, ética, criatividade, responsabilidade e respeito ao próximo e ao meio ambiente.</p>	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
1. Segurança em trabalhos com eletricidade – NR-10, efeitos da corrente elétrica no corpo humano, choque elétrico.	4h
2. O Sistema Elétrico Brasileiro: geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Concessionária de energia elétrica no estado do ES.	4h
3. Instalações elétricas temporárias em canteiro de obras: procedimentos e normas aplicáveis.	2h
4. Conceituação de projeto elétrico, materiais e equipamentos elétricos, normas técnicas e legislação aplicáveis.	4h
5. Elaboração de um projeto elétrico residencial com dimensionamento de condutores, eletrodutos, dispositivos de comando e proteção em baixa tensão e demais materiais necessários ao perfeito funcionamento da instalação elétrica.	20h
6. Atividades práticas em laboratório usando, com a instalação de lâmpadas incandescentes, fluorescentes, interruptores de uma, duas e três seções, interruptores paralelos (three-way) e intermediários (four-way), fotocélulas, interruptores de presença, disjuntores e DR em baixa tensão e outros dispositivos usados numa instalação elétrica residencial.	10h
7. Noções de luminotécnica, tipos de lâmpadas e ambientes com iluminação diferenciada.	4h

8. Instalações telefônicas: dimensionamento e distribuição dos pontos em uma residência. Normas e legislação vigente.	4h
9. Projeto elétrico e telefônico predial: análise segundo as normas técnicas e legislação vigente.	4h
10. Aterramento elétrico e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA.	4h
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Atendimento individualizado em classe e extra-classe Aula expositiva dialogada Debates Palestras Pesquisas bibliográficas Seminários Trabalhos em sala de aula e extra-classe em grupo Visitas Técnicas	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Apostilas Módulos didáticos Livros técnicos Normas técnicas Projetor multimídia Quadro magnético Revistas técnicas Retroprojetor Vídeos	
AValiação DA APRENDIZAGEM	
A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos. Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. <u>Critérios de avaliação</u> - Organização e clareza na forma de expressão dos conceitos e conhecimentos; - Iniciativa e criatividade na elaboração dos trabalhos; - Assiduidade e pontualidade nas aulas; - Capacidade de análise crítica dos conteúdos; Interação grupal. Forma de Recuperação Paralela: Conforme Projeto desenvolvido na Coordenadoria de Construção Civil.	Instrumentos de avaliação Avaliações escritas; Avaliações práticas em laboratório; Projeto integrador.
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)	

CAVALIN, G.; CERVELIN, S. Instalações Elétricas Prediais. **Ed. Érica, 1998.**

COTRIM, A. M. B. Instalações Elétricas. **Prentice Hall, 2003.**

FILHO, D. L. L. Projetos e Instalações Elétricas Prediais. **Ed. Érica, 1997.**

BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Instalações Elétricas de Baixa Tensão - NBR 5410.

ESPÍRITO SANTO. Norma de Fornecimento de Energia Elétrica – ESCELSA.

CATÁLOGOS DE FORNECEDORES DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

Curso: Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio Regular	
Unidade Curricular: Instalações Hidrossanitárias	
Professor(es): Fabiana Lemos Passos Loiola e Fábio Aranha Fares	
Período Letivo: 2010	Carga Horária: 60 h/ 032aulas
OBJETIVOS	
<p>Gerais: Desenvolver projetos de instalações hidráulicas e sanitárias nos termos e limites regulamentares, aplicando o material adequado, respeitando o meio ambiente e conscientizando-se das necessidades da sociedade.</p> <p>Específicos: Evidenciar a problemática da água como recurso natural finito; Coletar dados para os projetos hidrossanitários; Escolher o material adequado para cada caso; Dimensionar, especificar e quantificar tubos e conexões, reservatórios de água, máquinas, equipamentos e materiais diversos utilizados nas instalações hidrossanitárias; Projetar as interfaces das redes prediais de água, esgoto e águas pluviais com as públicas; Indicar soluções para coleta, tratamento e disposição final dos efluentes sanitários, respeitando o meio-ambiente; Desenhar as partes componentes dos projetos de instalações hidráulicas e sanitárias de uma edificação; Redigir memorial descritivo de projeto de instalações hidrossanitárias.</p>	
EMENTA	
Elaboração de projetos hidrossanitários com respectivos detalhamentos, cálculos e desenhos para edificações nos termos e limites regulamentares, obedecendo as normas vigentes e interagindo com os demais projetos da obra.	
PRÉ-REQUISITO (SE HOVER)	
Desenho Técnico, Desenho Arquitetônico I e Desenho Arquitetônico II.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1 – Instalações Prediais de Água Fria	39 aulas – 9,25 h
2 – Instalações prediais de esgotos sanitários e de águas pluviais	33 aulas – 24,75 h
3 – Aproveitamento da água de chuva na instalação predial	6 aulas – 4,5 h
4 – Instalações de água quente	12 aulas – 9 h
5 – Tecnologia dos materiais de instalações hidráulicas e sanitárias	12 aulas – 9 h
6 – Instalações para deficientes físicos	6 aulas – 4,5 h
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aula expositiva dialogada; Trabalhos em sala de aula e extra-classe, individuais e em grupo; Orientação de projetos; Visitas técnicas.	

RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco e pincel; Transparências; Retroprojeter; Datashow; Aulas práticas; Revistas técnicas; Catálogos técnicos; Livros técnicos; Projetos Hidrossanitários.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
CRITÉRIOS	INSTRUMENTOS
<p>No desenvolvimento dos trabalhos e projetos, os alunos são acompanhados continuamente para que as falhas sejam corrigidas paralelamente ao processo de construção dos mesmos.</p> <p>As provas serão utilizadas para perceber as dificuldades individuais que não afloraram no desenvolvimento dos projetos. Os alunos que não alcançarem um rendimento satisfatório serão encaminhados para recuperação paralela.</p> <p>Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de construir projetos hidrossanitários, com respectivos desenhos, detalhamentos e memoriais, dentro dos limites regulamentares, obedecendo as normas vigentes e interagindo com os demais projetos da obra.</p> <p>Forma de Recuperação Paralela: Conforme Projeto desenvolvido na Coordenadoria de Construção Civil⁵</p>	<p>Provas, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, construção de um projeto hidrossanitário.</p>

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Instalações Hidráulicas e Sanitárias	Hélio Credner	6ª	RJ	LTC	2006
NBR 5626: Instalações Prediais de Água Fria				ABNT	1998
NBR 8160: Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução				ABNT	1999
NBR 7229: Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos				ABNT	1997
NBR 13969: Tanques Sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos				ABNT	1997

⁵ Anexo 03

Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)					
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano
Instalações Hidráulicas Prediais: Usando Tubos de PVC e PPR	Manoel H. C. Botelho e Geraldo de Andrade Ribeiro Jr.	2ª	SP	Edgard Blucher	2006
Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias	Archibald J. Macintyre			LTC	
NBR 7198: Projeto e Execução de Instalação Predial de Água Quente				ABNT	1993
NBR 10844: Instalações Prediais de Águas Pluviais				ABNT	1989
NBR 12244: Poço tubular – construção de poço tubular para captação de água subterrânea				ABNT	2006

11.2. Portaria



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PORTARIA Nº 204, DE 16 DE JUNHO DE 2010.

O DIRETOR GERAL DO CAMPUS VITÓRIA, DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO, no uso da delegação de competência que lhe confere a Portaria nº 660, de 27.04.2009, da Reitoria do Ifes,

RESOLVE:

I – Designar os servidores FABIANA LEMOS PASSOS LOIOLA, LIVIA ROHR CARDOSO, FABIO ULIANA DE OLIVEIRA, RONY CLÁUDIO DE OLIVEIRA FREITAS, ROSEMARY DE FREITAS SOARES, SÉRGIO CARLOS ZAVARIS e ELIZABETE LYRA PAGANINI, para, sob a presidência do primeiro, constituírem a Comissão encarregada dos trabalhos de implantação do Curso Técnico Integrado ao Médio em Edificações, do Campus Vitória.

II – A referida Comissão terá o prazo até o dia 30.08.2010, para a conclusão dos trabalhos.

III – Esta Portaria entra em vigor nesta data.

JADIR JOSÉ PELA
Diretor Geral

11.3. CURRÍCULOS DOS DOCENTES
CURRÍCULOS DOS DOCENTES

CURRÍCULUM VITAE (CV)					
Dados Pessoais					
Nome:	LAILA SOUZA SANTOS				
End.:	R. LENIRA VINCENZI 123				
Cidade:	VITÓRIA	UF:	ES	CEP:	29065-520
Fone:	(27) 9942 7600	Fax:	(27) 4009 2581		
e-Mail:	lailasantos@hotmail.com				
CPF:	095.734367-10	RG:	1712413 – SSP ES		
Regime de trabalho:	PROF. CONTRATADO 20h		Data de contratação:	22/04/2010	

Titulação			
Na descrição especificar (nesta ordem): curso, área, instituição, cidade, UF, data de início e data de conclusão.			
Formação	Descrição	Data de início	Data de conclusão
Graduação	Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória – ES	03/2000	05/2005
Área de formação	Arquitetura e Urbanismo		
Especialização	Universidade Castelo Branco, Vitória – ES	08/ 2006	06/2009
Área de formação	Projetos Luminotécnicos – Lighting Designer		
Mestrado	Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória – ES	03/2010	Previsão: 03/2012
Área de formação	Área de concentração: Construção Civil		

Experiência Profissional de Ensino	
Na descrição especificar (nesta ordem): mês e ano de início, mês e ano de término, função, disciplina, instituição, cidade e UF.	
Item	Descrição
1	Desde abril/ 2010 – Professora em regime de contratação temporária (20horas semanais), disciplinas: Coberturas e Esquadrias, Projeto 01, Reforma, Elementos Prediais. Instituto Federal do Espírito Santo.
2	
3	
Tempo total no ensino superior: _____ anos	
Tempo total no ensino médio e técnico: 07 meses	

Experiência Profissional Relevante na Área Profissional do Curso	
Na descrição especificar (nesta ordem): mês e ano de início, mês e ano de término,	

função (atividade, cargo, etc.), empresa ou instituição, cidade, UF e descrição da experiência.	
Item	Descrição
1	De março/2006 a abril/2008 – Arquiteta projetista (1 ano) e gerente de projetos (1 ano), Escritório de Arquitetura de Fábio Pinho, Vitória – ES. Desenvolvimento de projetos de arquitetura residenciais, e reformas de interiores comerciais e residenciais, desde a fase de estudo preliminar a projeto executivo.
2	De maio/2008 a janeiro/2009 – Arquiteta Projetista. Escritório de Projetos e Planejamento Carlos Eduardo de Lacerda, Vitória-ES. Desenvolvimento de projetos de torres de edificações multi-residenciais e comerciais, desde a fase de estudo preliminar ao projeto executivo.
3	
Tempo total: _03 anos	

DISCIPLINAS MINISTRADAS NO PERÍODO ATUAL (especificar GRADUAÇÃO OU TÉCNICO)		
Item	Descrição	C.H.
1	Técnico – Coberturas e Esquadrias	32
2	Técnico – Projeto Integrador	36
3	Técnico – Reforma	30
4	Técnico – Elementos Prediais	32

PROJETOS DE PESQUISA		
Item	Descrição	C.H.
1	Desde julho/2009 - atual: participação na pesquisa <i>Proposta de Ferramenta para Avaliação do Índice de Sustentabilidade Voltada para Edificações do Espírito Santo</i> , com o desenvolvimento da frente de trabalho referente ao <i>Conforto Visual</i> . Laboratório de Planejamento e Projetos (LPP-UFES), Vitória-ES.	
2		

OUTROS TIPOS DE ORIENTAÇÃO		
Item	Descrição	C.H.
1	Desde junho/2010- atual: co-orientação de estudantes de iniciação científica no Laboratório de Planejamento e Projetos (LPP-UFES) da pesquisa <i>Proposta de Ferramenta para Avaliação do Índice de Sustentabilidade Voltada para Edificações do Espírito Santo, nas áreas de Qualidade do Ar Interno e Emissões Atmosféricas</i> .	
2		

Publicações		
Na descrição especificar: Tipo? (livro, artigo, manual, programa, etc...), Onde? (editora, veículo, mídia, etc...), Título, data da publicação ou veiculação.		
Item	Descrição	Pts.

m		
1	Artigo científico apresentado no Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (ENTAC 2010, Canela-RS). Título: <i>O potencial de uso da luz natural em edifício escolar para a situação de Vitória – ES</i> . Data: Outubro/2010. Publicação: Anais do ENTAC 2010. Autores: Laila Souza Santos; Ana Dieuzeide Santos Souza; Cristina Engel de Alvarez; Cláudia Naves David Amorim.	
2	Artigo científico publicado no Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (ENTAC 2010, Canela-RS). Título: <i>A questão da qualidade do ar interior nas ferramentas de avaliação de sustentabilidade em edificações: proposta específica para a ferramenta ASUS</i> . Data: Outubro/2010. Publicação: Anais do ENTAC 2010. Autores: Igraine Gonçalves da Silva; Leonardo Sperandio Cott; Paulo Monteiro Martins; Laila Souza Santos; Ana Dieuzeide Santos Souza; Cristina Engel de Alvarez; Neyval Costa Reis Junior.	
3	Artigo científico publicado no Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (ENTAC 2010, Canela-RS). Título: <i>A ferramenta ASUS e seu processo de consolidação enquanto instrumento auxiliar para projetos de edificações alicerçados nos conceitos de sustentabilidade</i> . Data: Outubro/2010. Publicação: Anais do ENTAC 2010. Autores: Ana Dieuzeide Santos Souza; Cristina Engel de Alvarez; Ana Carolina Alves Bernabé; Fernando Boechat Fanticele; Laila Souza Santos; Márcia Bissoli.	

CURRÍCULUM VITAE (CV)			
Dados Pessoais			
Nome:	Fabiana Lemos Passos Loiola		
End.:	Rua Francisco Rodrigues Pinto, 51, Praia das Gaivotas		
Cidade:	Vila Velha	UF:	ES CEP: 29102-582
Fone:	9254-3531	Fax:	
e-Mail:	fabiana@ifes.edu.br		
CPF:	022819917-41	RG:	5816 CREA/ES
Regime de trabalho :	DE	Data de contratação	1996

Titulação			
Na descrição especificar (nesta ordem): curso, área, instituição, cidade, UF, data de início e data de conclusão.			
Formação	Descrição	Data de início	Data de conclusão
Graduação	Engenharia Civil, UFES, Vitória, ES Estruturas e obras de terra	1990	1995
Área de formação			
Aperfeiçoamento			
Área de formação	Educação, UFES, Vitória, ES Ensino técnico nível médio	1997	1997
Especialização			
Área de formação	Engenharia Civil Geotecnia	1999	2001
Mestrado			
Área de formação			
Doutorado			
Área de formação			
Pós Doutorado			
Área de formação			

Experiência Profissional de Ensino	
Na descrição especificar (nesta ordem): mês e ano de início, mês e ano de término, função, disciplina, instituição, cidade e UF.	
Item	Descrição
1	
2	
3	
Tempo total no ensino superior: _____ anos	
Tempo total no ensino médio e técnico: 15 anos	

Experiência Profissional Relevante na Área Profissional do Curso	
Na descrição especificar (nesta ordem): mês e ano de início, mês e ano de término,	

função (atividade, cargo, etc.), empresa ou instituição, cidade, UF e descrição da experiência.	
Item	Descrição
1	03/1996, 12/1997, Professora do curso técnico de Edificações integrado com ensino médio, campus Colatina, ES, disciplinas: Estruturas de Concreto e Mecânica dos Solos.
2	02/1998, 12/1998, Professora do curso técnico de Edificações integrado com ensino médio, campus Vitória, ES, disciplinas: Materiais de Construção, Informática e Estruturas de concreto.
3	05/2001, 12/2003, Professora do curso técnico pós-médio de Edificações, campus Vitória, ES, disciplinas: Instalações Hidrossanitárias e Estruturas de Concreto
4	02/2004, 04/2007, Professora do curso técnico pós-médio de Edificações, campus Vitória, ES, disciplinas: Instalações Hidrossanitárias, Estruturas de concreto e Projeto Integrador II
5	08/2007, 12/2010, Professora do curso técnico pós-médio de Edificações, campus Vitória, ES, disciplinas: Instalações Hidrossanitárias, Leitura e Interpretação de Projetos, Segurança do Trabalho e Projeto Integrador II
Tempo total: <u>15</u> anos	

DISCIPLINAS MINISTRADAS NO PERÍODO ATUAL (especificar GRADUAÇÃO OU TÉCNICO)		
Item	Descrição	C.H.
1	Instalações Hidrossanitárias (técnico)	8h 20min
2	Leitura e Interpretação de projetos (técnico)	5h
3	Projeto Integrador II (técnico)	2h 30min
4	Segurança do Trabalho (técnico)	50min

CURRÍCULUM VITAE (CV) Dados Pessoais			
Nome:	FÁBIO ULIANA DE OLIVEIRA		
e-Mail:	ulianaf@ifes.edu.br		
Regime de trabalho :	Dedicação Exclusiva	Data de contratação :	Agosto/2006

Titulação			
Na descrição especificar (nesta ordem): curso, área, instituição, cidade, UF, data de início e data de conclusão.			
Formação	Descrição	Data de início	Data de conclusão
Graduação	Bacharelado em Engenharia Civil - UFES Estruturas	1998	2003
Área de formação			
Mestrado	Mestrado em Engenharia Civil - UFES Materiais de Construção	2003	2006
Área de formação			

Experiência Profissional de Ensino	
Na descrição especificar (nesta ordem): mês e ano de início, mês e ano de término, função, disciplina, instituição, cidade e UF.	
Item	Descrição
1	06 a 12/2005 - Professor Voluntário / Disciplina de Estradas e Obras de Arte - Universidade Centro Leste (UCL)
2	02 a 06/2006 - Professor Substituto Concursado / Disciplinas de Geotécnica (Engenharia Civil) e Tópicos de Estruturas II (Arquitetura) - UFES
3	08/2006 a 02/2009 - Professor do Curso Técnico em Ferrovias - IFES Campus Cariacica
4	02/2009 até o presente momento - Professor do Curso Técnico em Edificações - IFES Campus Vitória
Tempo total no ensino superior: <u>01</u> anos	
Tempo total no ensino médio e técnico: <u>04</u> anos	

DISCIPLINAS MINISTRADAS NO PERÍODO ATUAL (especificar GRADUAÇÃO OU TÉCNICO)		
Item	Descrição	C.H.
1	Mecânica dos Solos - Curso Técnico em Edificações	48
2	Tecnologia de Acabamentos - Curso Técnico em Edificações	36
3	Projeto Integrador I - Curso Técnico em Edificações	36
4	Segurança no Trabalho - Curso Técnico em Edificações	12

CURRÍCULUM VITAE (CV) Dados Pessoais	
Nome:	Leila Celin Nascimento

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO
 PROJETO DE CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

End.:	Rua Jardim Mirim, 208, Cobilândia				
Cidade:	Vila Velha	UF:	ES	CEP:	29111-230
Fone:	8116-1453	Fax:			
e-Mail:	leilacelin@ifes.edu.br				
CPF:	06978331783	RG:	1044624ES		
Regime trabalho:	de	40 h DE	Data contratação:	de	31/08/2006

Titulação			
Na descrição especificar (nesta ordem): curso, área, instituição, cidade, UF, data de início e data de conclusão.			
Formação	Descrição	Data de início	Data de conclusão
Graduação	Engenharia Civil, UFES, Vitória, ES Engenharia Civil	1995	2000
Área de formação			
Aperfeiçoamento			
Área de formação	Engenharia Ambiental, UFES, Vitória, ES Planejamento e Gestão Ambiental	2000	2002
Especialização			
Área de formação			
Mestrado			
Área de formação			
Doutorado			
Área de formação			
Pós Doutorado			
Área de formação			

Experiência Profissional de Ensino	
Na descrição especificar (nesta ordem): mês e ano de início, mês e ano de término, função, disciplina, instituição, cidade e UF.	
Item	Descrição
1	Ago/2006-até a data: IFES Campus e Vitória - ES. Técnico: Tecnologia dos materiais, Tecnologia das construções, fundamentos da construção civil, Infra e Supraestrutura. Colatina Tecnólogo: Tratamento e Controle de águas de abastecimento, Abastecimento de água, Controle de emissões atmosféricas, Gerenciamento de Recursos hídricos, Planejamento ambiental, tecnologia das Construções.
2	Ago/2003-Ago/2005: IFES Campus Vitória - ES. Técnico: Meio ambiente.

	Tecnólogo: Abastecimento de água, Geologia, Planejamento Ambiental, Resíduos Sólidos.
3	
Tempo total no ensino superior: <u> 5 </u> anos	
Tempo total no ensino médio e técnico: <u> 3 </u> anos	

Experiência Profissional Relevante na Área Profissional do Curso	
Na descrição especificar (nesta ordem): mês e ano de início, mês e ano de término, função (atividade, cargo, etc.), empresa ou instituição, cidade, UF e descrição da experiência.	
Item	Descrição
1	Nov/2003 – Nov/2005: Engenheira Fiscal de obras públicas de pavimentação e drenagem da Prefeitura Municipal de Vila Velha-ES, cargo comissionado.
2	Abr/2006 – ago/2006: Técnica em Recursos Hídricos – Engenheira Civil – IEMA ES, concursada.
3	
Tempo total: <u> </u> anos	

DISCIPLINAS MINISTRADAS NO PERÍODO ATUAL (especificar GRADUAÇÃO OU TÉCNICO)		
Item	Descrição	C.H.
1	Técnico: Planejamento de obras	12
2	Técnico: Laboratório de solos	6
3	Técnico: Materiais de construção	3
4		

ORIENTAÇÃO DE TCC		
Item	Descrição	C.H.
1	Salinização das águas de abastecimento de Guriri, São Mateus, ES	
2	Impactos causados pelo uso e ocupação do solo na APP urbana do Rio Santa Maria do Doce, Colatina, ES.	

Publicações		
Na descrição especificar: Tipo? (livro, artigo, manual, programa, etc...), Onde? (editora, veículo, mídia, etc...), Título, data da publicação ou veiculação.		
Item	Descrição	Pts.
1	Assis, S. F. Souza, J.F., Nascimento, L.C. ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO E DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS POR INDÚSTRIAS DE CONFECÇÃO DE COLATINA/ES. X SIBESA - Simpósio Ítalo-Brasileiro De Engenharia Sanitária E Ambiental, Maceió-AL, 2010.	
2	Knidel, H., Krohling, R.A., Nascimento, L.C. Sarmento R. GENETIC	

	ALGORITHMS AND EVOLUTION STRATEGIES TO SOLVING NUMERICAL EQUATIONS OF HYDRAULIC PROBLEMS. Section 1, Chapter 182. American Society of Civil Engineers, 2008.	
3	Assis, S. F. Souza, J.F., Nascimento, L.C. PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS PELAS INDÚSTRIAS DE CONFECÇÃO DE COLATINA ES. Categoria: pôster. XIII Simpósio Luso-brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Belém - PA, 2008.	
4	Bringhenti, J., Nascimento, L.C., Barreto Netto, M.A., Storch, G.K. F. , Carleto, J.B. AVALIAÇÃO DA PROBLEMÁTICA DO DESCARTE DE PILHAS EXAURIDAS DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA, XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, ABES, 2007.	
5	Knidel, H., Krohling, R.A., Nascimento, L.C. Sarmento, R., Costa, L. R., Souza, M. G. , Donatelli, M.C. R. HIDROINFORMÁTICA EM SANEAMENTO BÁSICO, XXI Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária, ABES, 2001.	

CURRÍCULUM VITAE (CV)					
Dados Pessoais					
Nome:	Rosemary de Freitas Soares				
End.:	R. Dr. João Carlos de Souza 03 Ed. Linhares 403 Bairro Barro Vermelho				
Cidade:	Vitória	UF:	ES	CEP:	29057-530
Fone:	3225-6431 / 9997-1769	Fax:			
e-Mail:	rosemary@ifes.edu.br				
CPF:	798.014.637-91	RG:	702.802 ES		
Regime de trabalho:	DE		Data de contratação:	09/1991	

Titulação			
Na descrição especificar (nesta ordem): curso, área, instituição, cidade, UF, data de início e data de conclusão.			
Formação	Descrição	Data de início	Data de conclusão
Graduação	Arquitetura e Urbanismo	08/1983	10/1988
Área de formação	Arquitetura – UFES – Vitória – ES		
Aperfeiçoamento			
Área de formação			
Especialização	Metodologia do Ensino de Projetos	1984	1985
Área de formação	Desenho – CEFETMG – Belo Horizonte – MG		
Mestrado			
Área de formação			
Doutorado			
Área de formação			
Pós Doutorado			
Área de formação			

Experiência Profissional de Ensino	
Na descrição especificar (nesta ordem): mês e ano de início, mês e ano de término, função, disciplina, instituição, cidade e UF.	
Item	Descrição
1	09/1991 a 01/1993 – Professora Contratada – Desenho – ETFES – Vitória – ES
2	01/1993 a 10/1997 – Professora Efetiva – Desenho - ETFES / CEFETES – Colatina – ES
3	10/1997 a hoje – Professora Efetiva – Desenho – CEFETES / IFES – Vitória – ES

Tempo total no ensino superior: _____ anos
Tempo total no ensino médio e técnico: 19 anos

DISCIPLINAS MINISTRADAS NO PERÍODO ATUAL (especificar GRADUAÇÃO OU TÉCNICO)		
Item	Descrição	C.H.
1	Desenho Técnico – Curso Técnico	54
2	Desenho Técnico e Arquitetônico Básico – Curso Técnico	48
3	Aplicativos Computacionais – Curso Técnico	51
4	Perspectivas – Curso Técnico	29
5	Projeto 2 – Curso Técnico	48

ORIENTAÇÃO DE MONITOR		
Item	Descrição	C.H.
1	Monitoria de AutoCAD – Cursos Técnicos de Construção Civil e Edificações	
2		

Publicações		
Na descrição especificar: Tipo? (livro, artigo, manual, programa, etc...), Onde? (editora, veículo, mídia, etc...), Título, data da publicação ou veiculação.		
Item	Descrição	Pts.
1	Livro: “PARA QUE PRESSA?” Edição do Autor - 2010	
2		
3		

CURRÍCULUM VITAE (CV)					
Dados Pessoais					
Nome:	Rony Cláudio de Oliveira Freitas				
End.:	Rua dos Laranjais, 300 – Nova Itaparica				
Cidade:	Vila Velha	UF:	ES	CEP:	29.104-222
Fone:	27-3331-2182	Fax:			
e-Mail:	ronyfreitas@ifes.edu.br				
CPF:	005.154.257-96	RG:	766.584		
Regime de trabalho :	DE		Data de contratação :	01/09/2005	

Titulação			
Na descrição especificar (nesta ordem): curso, área, instituição, cidade, UF, data de início e data de conclusão.			
Formação	Descrição	Data de início	Data de conclusão
Graduação	Engenharia Civil	1986	1990
Área de formação			
Área de formação			
Área de formação	Licenciatura em Matemática	1998	1999
Área de formação			
Aperfeiçoamento	Docência do Ensino Superior	2000	2001
Área de formação			
Especialização			
Área de formação	Informática	2002	2004
Mestrado			
Área de formação	Educação	2007	2010
Doutorado			
Área de formação			
Pós Doutorado			
Área de formação			

Experiência Profissional de Ensino	
Na descrição especificar (nesta ordem): mês e ano de início, mês e ano de término, função, disciplina, instituição, cidade e UF.	
Item	Descrição
1	02/1991, 12/1999, professor, Matemática, CNEC, Domingos Martins, ES

2	02/2000, 12/2007, professor, Matemática, Colégio Americano Batista, Vitória, ES
3	02/2001, 06/2004, professor, Faculdade de Domingos Martins, Domingos Martins, ES
3	07/2001, 12/2005, professor, CESAT, Serra, ES
4	01/2005, atualmente, professor, Ifes, Vitória, ES
Tempo total no ensino superior: __10__ anos	
Tempo total no ensino médio e técnico: __15__ anos	

DISCIPLINAS MINISTRADAS NO PERÍODO ATUAL (especificar GRADUAÇÃO OU TÉCNICO)		
Item	Descrição	C.H.
1	Matemática	60
2	Fundamentos de Matemática Elementar	90
3		
4		

ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA		
Item	Descrição	C.H.
1	Aluno da Licenciatura em Matemática	20
ORIENTAÇÃO DE MONITOR		
Item	Descrição	C.H.
1	Monitores do ensino médio	20
2		

PROJETOS DE PESQUISA		
Item	Descrição	C.H.
1	Proeja	20

Publicações
 Na descrição especificar: Tipo? (livro, artigo, manual, programa, etc...), Onde? (editora, veículo, mídia, etc...), Título, data da publicação ou veiculação.

1. FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela ; ZOCOLOTTI, Alexandre Krüger . A Utilização dos Mapas Conceituais no Processo de Avaliação em Matemática. Revista Capixaba de Ciência e Tecnologia, Vitória-ES, v. 1, n. 1, p. 42-55, 2006.
 2. ★ FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Os Mapas Conceituais com instrumento de apoio à aprendizagem da Matemática. Revista Sapientia, CESAT, v. 1, n. 4, p. 15-23, 2005.
- Capítulos de livros publicados
1. FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Tecnologia: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral. (Org.). PROJOVEM URBANO: Guia de Estudo Volume V. 1 ed. Brasília-DF: , 2009, v. V, p. 179-224.
 2. FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Tecnologia: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral. (Org.). PROJOVEM URBANO: Manual do Educador Volume V. 1 ed. Brasília-DF: , 2009, v. V, p. 89-128.
 3. FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Cidadania: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral. (Org.). PROJOVEM URBANO: Guia de Estudo Volume VI. Brasília-DF: , 2009, v. VI, p. 171-216.
 4. FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Cidadania: Matemática. In: Maria

- Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral. (Org.). PROJOVEM URBANO: Manual do Educador Volume VI. 1 ed. Brasília-DF: , 2009, v. VI, p. 83-122.
- 5 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Cultura: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado; Ana Lúcia Amaral. (Org.). PROJOVEM URBANO: Guia de Estudo volume I. 1 ed. Brasília-DF: , 2008, v. I, p. 169-218.
- 6 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Cidade: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral. (Org.). PROJOVEM URBANO: Guia de Estudo Volume II. 1 ed. Brasília-DF: , 2008, v. II, p. 159-212.
- 7 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Cultura: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado; Ana Lúcia Amaral. (Org.). PROJOVEM URBANO: Manual do Educador Volume I. 1 ed. Brasília-DF: , 2008, v. I, p. 87-124.
- 8 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Cidade: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral. (Org.). PROJOVEM URBANO: Manual do Educador Volume II. 1 ed. Brasília-DF: , 2008, v. II, p. 95-128.
- 9 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Trabalho: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral. (Org.). PROJOVEM URBANO: Guia de Estudo volume III. 1 ed. Brasília-DF: , 2008, v. III, p. 161-216.
- 1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Comunicação: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral. (Org.). PROJOVEM URBANO: Guia de Estudo volume Iv. 1 ed. Brasília-DF: , 2008, v. IV, p. 167-224.
- 0
- 1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Trabalho: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral. (Org.). PROJOVEM URBANO: Manual do Educador Unidade III. 1 ed. Brasília-DF: , 2008, v. III, p. 87-118.
- 1
- 1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Comunicação: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral. (Org.). PROJOVEM URBANO: Manual do Educador Unidade IV. 1 ed. Brasília-DF: , 2008, v. IV, p. 77-120.
- 2
- 1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Comunicação: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado. (Org.). PROJOVEM - Manual do Educador Unidade III. 1 ed. Brasília-DF: , 2006, v. III, p. 41-58.
- 3
- 1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Comunicação: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado. (Org.). PROJOVEM - Guia de Estudo Unidade III. 1 ed. Brasília-DF: , 2006, v. III, p. 62-81.
- 4
- 1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Cidadania: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado. (Org.). PROJOVEM - Guia de Estudo Unidade IV. 1 ed. Brasília-DF: , 2006, v. IV, p. 72-100.
- 5
- 1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Cidadania: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado. (Org.). PROJOVEM - Manual do Educador Unidade IV. 1 ed. Brasília-DF: , 2006, v. IV, p. 42-59.
- 6
- 1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Cidade: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado. (Org.). PROJOVEM - Guia de Estudo Unidade I. 1 ed. Brasília-DF: , 2005, v. I, p. 119-158.
- 7
- 1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Cidade: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado. (Org.). PROJOVEM - Manual do Educador Unidade I. 1 ed. Brasília-DF: , 2005, v. I, p. 87-101.
- 8
- 1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Trabalho: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado. (Org.). PROJOVEM - Manual do Educador Unidade II. 1 ed. Brasília-DF: , 2005, v. II, p. 43-59.
- 9
- 2 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Juventude e Trabalho: Matemática. In: Maria Umbelina Caiafa Salgado. (Org.). PROJOVEM - Guia do Aluno Unidade II. 1 ed. Brasília-DF: , 2005, v. II, p. 93-128.
- 0
- Textos em jornais de notícias/revistas
- 1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; MARTINHO, I. ; MOREIRA, J. D. ; DAMASCENO, S. S. . A Produção de Narrativas Virtuais. Sala de Aula em Foco: caminhos para ações no Proeja, p. 55 - 58, 01 mar. 2010.
- 2 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; JORDANE, Alex . Do quadro negro para o monitor. Redes, Espírito Santo, p. 40 - 43, 01 dez. 2008.

3 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira . Reflexões sobre o uso da calculadora na escola. Super legal - Informativo da Escola
Monteiro Lobato Cems, www.monteirolobatocems.com.br, p. 3 - 3, 03 mar. 2006.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira . Álgebra e geometria se aproximam: uma contribuição da geometria dinâmica. In: I
Encontro Nacional de Ensino e Aprendizagem de Matemática e VIII Encontro Capixaba de Educação Matemática, 2010,
Vitória-ES. Práticas de ensino e aprendizagem de matemática: cultura e diversidade, 2010.

2 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira . Tecnologias no ensino e aprendizagem de matemática: relações possíveis na formação do
professor. In: I Encontro Nacional de Ensino e Aprendizagem de Matemática e VIII Encontro Capixaba de Educação
Matemática, 2010, Vitória-ES. Práticas de ensino e aprendizagem de matemática: cultura e diversidade, 2010.

3 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PINTO, Paulo Roberto Oliveira . Material didático de matemática para o Proeja: uma
possibilidade. In: I Encontro Nacional de Ensino e Aprendizagem de Matemática e VIII Encontro Capixaba de Educação
Matemática, 2010, Vitória-ES. Práticas de ensino e aprendizagem de matemática: cultura e diversidade, 2010.

4 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; SAD, L. A. . Uma trajetória de pesquisa em educação matemática no Proeja. In: I
Encontro Nacional de Ensino e Aprendizagem de Matemática e VIII Encontro Capixaba de Educação Matemática, 2010,
Vitória-ES. Práticas de ensino e aprendizagem de matemática: cultura e diversidade, 2010.

5 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; SAD, L. A. . Construções de significados a partir de produções colaborativas de
professores de matemática do Proeja-Ifes. In: X Encontro Nacional de Educação Matemática, 2010, Salvador-BA. X ENEM -
educação matemática, cultura e diversidade, 2010.

6 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PINTO, Paulo Roberto Oliveira . Produção colaborativa de material didático de
matemática para o Proeja e sua contribuição na construção de conhecimentos por alunos jovens e adultos. In: X Encontro
Nacional de Educação Matemática, 2010, Salvador-BA. X ENEM - educação matemática, cultura e diversidade, 2010.

7 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira . Aprendizagem Matemática de Adultos: um processo dialógico. In: I Congresso
Internacional da Cátedra UNESCO de Educação de Jovens e Adultos, 2010, João Pessoa-PB. I Congresso Internacional da
Cátedra UNESCO de Educação de Jovens e Adultos. João Pessoa-PB : Editora Universitária - UFPB, 2010. v. 1.

8 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; SAD, L. A. . Produções Colaborativas de Professores de Matemática para um Currículo
Integrado do Proeja-Ifes. In: 33ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2010,
Caxambu-MG. Educação no Brasil: o balanço de uma década. Rio de Janeiro-RJ : ANPED, 2010. v. 1.

9 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; JORDANE, Alex . Material Didático de Matemática para o Proeja: Uma Construção
Colaborativa. In: Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 2009, Ponta Grossa-PR. SINECT - I Simpósio
Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa - PR : FUNTEF-PR, 2009. v. 1. p. 948-970.

1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira . Construções e reconstruções dos professores de Matemática do Proeja/Ifes na
0 contribuição para um currículo integrado. In: Seminário Nacional 30 Anos do Programa de Pós-Graduação em Educação da
Ufes, 2009, Vitória-ES. 30 Anos do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), 2009.

1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; JORDANE, Alex . Material Didático de Matemática para o Proeja: Uma Construção
1 Colaborativa. Publicação online: <http://forumeja.org.br/files/Material%20proeja.pdf>. In: SINECT - I Simpósio Nacional de
Ensino de Ciência e Tecnologia, 2009, Ponta Grossa-PR. SINECT - I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia.
Ponta Grossa - PR : FUNTEF-PR, 2009. v. 1. p. 948-970.

1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira . Possibilidades e Desafios na Integração entre a Educação de Jovens e Adultos e a
2 Educação Profissional: Uma Contribuição da Educação Matemática. In: XII EBRAPEM - Encontro Brasileiro de Estudantes de
Pós-Graduação em Educação Matemática, 2008, Rio Claro-SP. Educação Matemática: Possibilidades de Interlocução, 2008.

1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; TEIXEIRA, O. L. . A utilização da planilha eletrônica gratuita como ferramenta para a
3 aprendizagem da estatística em cursos técnicos e de tecnologia. In: IX ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática,
2007, Belo Horizonte - MG. Educação Matemática: Diálogos entre a pesquisa e a prática educativa, 2007.

1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira . Construção de conceitos matemáticos no ensino técnico para jovens e adultos. In: VII
4 Encontro Capixaba de Educação Matemática, 2007, Vitória-ES. Educação Matemática numa perspectiva inclusiva, 2007.

1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira . Construção de conceitos matemáticos no Ensino Técnico para jovens e adultos - uma
5 experiência no CEFETES. In: IX ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática, 2007, Belo Horizonte - MG. Educação
Matemática: Diálogos entre a pesquisa e a prática educativa, 2007.

1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira . Um novo ambiente virtual para apoiar a aprendizagem da Matemática nas séries iniciais
6 do ensino fundamental. In: IX ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática, 2007, Belo Horizonte - MG. Educação
Matemática: Diálogos entre a pesquisa e a prática educativa, 2007.

1 PINTO, A. H. ; RAGGI, D. G. ; COVRE, Maria ; MACHADO, Maria ; FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira . A Integração
7 Curricular na Esteira das Mudanças Históricas dos CEFETs. In: II Jornada da Produção Científica em Educação Profissional e
Tecnológica, 2007, São Luís-MA. Educação Profissional e Tecnológica e os desafios do desenvolvimento nacional, 2007.

1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . MultiBase - Um novo Ambiente Virtual para apoiar
8 a aprendizagem da Matemática. In: SIPEMAT - Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, 2006, Recife-
PE. Pesquisa em Educação Matemática: um olhar ampliado sobre a sala de aula. Recife-PE : Programa de Pós-Graduação em
Educação, 2006. v. 1.

1 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela ; ZOCOLOTTI, Alexandre Krüger . A utilização de
Mapas Conceituais na construção de conceitos matemáticos em um curso de licenciatura em Matemática. In: SIPEMAT -

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO
PROJETO DE CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

- 9 Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, 2006, Recife-PE. Pesquisa em Educação Matemática: um olhar
ampliado sobre a sala de aula. Recife-PE : Programa de Pós-Graduação em Educação, 2006. v. 1.
. .
- 2 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela . Um Ambiente Virtual baseado no Material Dourado
0 Montessori para apoiar a Aprendizagem da Matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. In: 4o. Encontro Estadual de
Educação Matemática do Rio de Janeiro, 2006, Macaé-RJ. 4o. EEMAT. Rio de Janeiro-RJ : SBEM-RJ, 2006.
. .
- 2 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela ; ZOCOLOTTI, Alexandre Krüger . A Utilização de
1 Mapas Conceituais na Construção de Conceitos Matemáticos em um Curso de Licenciatura em Matemática. In: 4o. Encontro
Estadual de Educação Matemática do Rio de Janeiro, 2006, Macaé-RJ. 4o. EEMAT. Rio de Janeiro-RJ : SBEM-RJ, 2006.
. .
- 2 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; SANTOS, Carmen Faria . Trabalhando Fractais no Logo: uma experiência no ensino
2 fundamental. In: XXV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2005, São Leopoldo - RS. Anais do XXV Congresso
da Sociedade Brasileira de Computação, 2005.
. .
- 2 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; SOPRANI, Luciana S. ; PIMENTEL, Maria da Graça Von Krüger ; PEREIRA, Otacílio
3 J. ; LEAL, Renata N. ; MENEZES, Crediné S. . O uso de ontologias como ferramenta de apoio à aprendizagem: um estudo de
caso para comunidades virtuais. In: XXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2004, Salvador - BA. Anais do
XXIV congresso da SBC, 2004.
. .
- 2 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira ; TAVARES, Orivaldo de Lira . Um ambiente para operações virtuais com o Material
4 Dourado. In: XXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2004, Salvador - BA. Anais do XXIV congresso da
SBC, 2004.
. .
- 2 FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira . O Uso de Softwares Gratuitos na Aprendizagem da Matemática. In: VII Encontro
5 Nacional de Educação Matemática, 2002, Rio de Janeiro - RJ. Anais do VII ENEM, 2002.
. .

CURRÍCULUM VITAE (CV)			
Dados Pessoais			
Nome:	LUIS CARLOS BONA		
End.:	RUA IVAN SERPA, 228 – BARRA DO JUCU		
Cidade:	VILA VELHA	UF:	ES CEP: 29125-074
Fone:	32447803/88287803	Fax:	
e-Mail:	cbona@terra.com.br		
CPF:	244157747-68	RG:	218724-SPT/ES
Regime de trabalho :	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	Data de contratação :	01/03/73

Titulação			
Na descrição especificar (nesta ordem): curso, área, instituição, cidade, UF, data de início e data de conclusão.			
Formação	Descrição	Data de início	Data de conclusão
Graduação	LICENCIATURA PLENA EM DESENHO E ARTES PLÁSTICAS		
Área de formação	DESENHO		

Experiência Profissional de Ensino	
Na descrição especificar (nesta ordem): mês e ano de início, mês e ano de término, função, disciplina, instituição, cidade e UF.	
Item	Descrição
1	MARÇO/1973 – DEZ/2010 – PROFESSOR - DESENHO TÉCNICO E ARQUITETÔNICO- IFES – VITÓRIA - ES
2	
3	
Tempo total no ensino médio e técnico: <u>38</u> anos	

DISCIPLINAS MINISTRADAS NO PERÍODO ATUAL (especificar GRADUAÇÃO OU TÉCNICO)		
Item	Descrição	C.H.
1	DESENHO TÉCNICO BÁSICO – ENS. MÉDIO E TÉCNICO	3
2	DESENHO ARQUITETÔNICO – TÉCNICO E PÓS-MÉDIO	15

11.4. PROJETO RECUPERAÇÃO PARALELA

PROJETO DE RECUPERAÇÃO PARALELA
CONSTRUÇÃO CIVIL

Projeto elaborado pela equipe listada a seguir e
organizado pela Pedagoga da Coordenadoria

2009

EQUIPE

Coordenadora da Coordenadoria

Lívia Rohr Cardoso

Pedagoga da Coordenadoria

Elizabete Lyra Paganini

Corpo Docente

Elizabeth Premoli Azevedo;

Desilvia Machado Louzada;

Fabiana Lemos Passos Loiola;

Fabio Aranha Fares;

Fábio Uliana de Oliveira;

Francisco Luiz Feu Rosa Pavan;

Helvio Berardinelli Sobrinho;

Isabel Portugal;

Jonas Vieira Alacantara;

Juarez Rocha;

Leila Verônica da Rocha Gomes;

Luis Carlos Bona;

Mauro da Silva;

Rony

Rosemary de Freitas Soares;

Sérgio Carlos Zavaris;

INTRODUÇÃO

A recuperação paralela é uma das inúmeras formas de se oferecer aos educandos oportunidade de rever alguns conteúdos que não foram transformados em conhecimentos adquiridos. Isto porque alguns conteúdos são memorizados para uma avaliação imediata, sendo esquecidos posteriormente, causando muitos problemas na continuidade dos estudos por parte dos alunos, sobretudo nas séries seguintes, quando estes conteúdos “decorados” são pré-requisitos para novos conhecimentos. É comum ouvirmos professores dizendo que o aluno não têm “base” para sua disciplina, entretanto, alguns destes alunos apresentam em seus históricos escolares rendimentos quantitativos que não refletem a realidade, isto pode demonstrar que o aluno utilizou a decoreba em determinados assuntos, esquecendo-o com o passar do tempo. Em virtude deste fato, alguns educandos apresentam rendimento quantitativo que não refletem o conhecimento adquirido, isto porque a aprendizagem não ocorreu de fato.

Recuperar um conteúdo vai além de dar uma nova oportunidade avaliativa ou de oferecer ao aluno uma nova chance de provar que aprendeu, é preciso retomar o conteúdo de onde o aluno parou para depois avançar, pois não se pode avaliar o não aprendido. Desta forma estar-se-a oferecendo oportunidades concretas de aprendizado.

Pensando neste aprendizado concreto é que a Coordenadoria da Construção Civil se propôs a elaborar uma proposta de recuperação efetiva dos alunos com baixo rendimento escolar. Alguns professores já realizavam recuperação, mas a partir de discussões realizadas com todo grupo, verificou-se que faltava um projeto que direcionasse as ações neste sentido, desta forma surgiu o primeiro projeto efetivo de recuperação paralela do IFES, compreendendo o pensamento de um grupo de professores que têm como meta oferecer uma educação de qualidade para seus educandos. Esperamos que este projeto não seja o único, mas apenas um dos muitos que surgirão no âmbito do IFES.

2. JUSTIFICATIVA

O presente projeto surgiu a partir do momento em que os professores da Coordenadoria da Construção Civil sentiram necessidade de unificar as ações referentes à recuperação paralela. Até então cada professor a realizava conforme suas perspectivas.

Esta diversidade de aplicação da recuperação paralela dificultava a compreensão dos alunos, pois eles eram submetidos às mais variadas formas de recuperação, trazendo conflitos entre professores e alunos, isto porque os alunos comparavam estas formas de recuperação. Alguns alunos questionavam o porquê de tanta diversidade na aplicação da

recuperação paralela, sobretudo porque isto ocorria em um mesmo curso e até em uma mesma turma.

Diante das questões acima apresentadas, um grupo formado por professores, Coordenador e Pedagoga do curso de Construção Civil propõem a unificação das diversas propostas de recuperação paralela aplicadas pelos professores da Coordenadoria, o que foi discutida e aprovada pelos professores da Construção Civil, sendo estendida aos professores de outras coordenadorias que ministram aulas nos cursos da Construção Civil.

3. OBJETIVOS

3.1. GERAL

Atender a legislação⁶ em vigor, que coloca a recuperação paralela como um direito do aluno, ficando a cargo da Instituição regulá-la, apresentando formas próprias para oferecê-la.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Unificar ações de recuperação junto aos professores que atuam nos Cursos da Construção Civil;

Atender a legislação;

Oferecer aos alunos possibilidade real de recuperação;

4. DESENVOLVIMENTO

A recuperação ocorrerá através de aulas e/ou atendimentos individuais dos conteúdos não aprendidos pelos alunos. Posteriormente será aplicada uma avaliação de recuperação dos conteúdos que foram revistos.

A proposta se desenvolverá a partir dos horários disponíveis dos professores para atendimento a alunos, cabendo aos alunos comparecerem aos horários programados pelos professores.

Terão direito a recuperação paralela, alunos que não alcançaram 60% (sessenta por cento) da pontuação de cada avaliação regular aplicada na turma e que tenha frequentado 75% (setenta e cinco por cento) das aulas referentes ao(s) conteúdo(s) cobrados nas referidas avaliações.

Os alunos que não comparecerem a(s) aula(s) de recuperação e/ou aos atendimentos agendados pelo professor, perderá o direito a fazer a avaliação de recuperação.

⁶ Legislação em anexo.

As avaliações de recuperação paralela serão agendadas pelos professores após o período de aulas e/ou atendimentos programados, não cabendo nova oportunidade avaliativa, exceto nos casos previstos pela Código de Ética Discente em seu art.2º; Inciso XII.

Caso o aluno obtenha nota maior que a conseguida na avaliação regular, esta será registrada, caso contrário, permanecerá a nota anterior;

A pontuação máxima para alunos em recuperação será de 60% (sessenta por cento) do peso avaliativo.

EXIGÊNCIAS DA PROPOSTA

Em relação ao professor:

Agendar horários e locais fixos para atendimento ao aluno;

Registrar todos os atendimentos e/ou aulas extras em formulário próprio;

Agendar e informar aos alunos a data, horário e local da avaliação de recuperação;

Em relação ao aluno:

Comparecer aos atendimentos e/ou aula(s) extra(s);

Tomar ciência da data da avaliação de recuperação;

Comparecer as avaliações agendadas pelo professor;

Em relação à Instituição

Disponibilizar locais para atendimentos dos alunos;

Oferecer apoio didático-pedagógico;

Obs: Em 2009/2 utilizar-se-a locais provisórios e em 2010 serão utilizadas as salas técnicas da Construção Civil e as salas do Canteiro de Obras.

FORMULÁRIOS⁷

BIBLIOGRAFIA

LUCKESI. Cipriano Carlos, Avaliação da aprendizagem escolar, 17ª Ed, Cortez: São Paulo, 2005.

⁷ Anexo do projeto

LUCKESI. Cipriano Carlos. Considerações gerais sobre a avaliação no cotidiano escolar. Entrevista concedida à *Aprender a Fazer*, publicada em *IP – Impressão Pedagógica*, publicação da Editora Gráfica Expoente, Curitiba, PR, nº 36, 2004, p. 4-6.

BRASIL. LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. Ministério da Educação. Legislação Básica. 6ª Ed. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2005.

BRASIL. DECRETO Nº 5.154 DE 23 DE JULHO DE 2004. Ministério da Educação. Legislação Básica. 6ª Ed. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2005.

PROJETO CASA MODELO

AUTORES:

Prof. Sérgio Carlos Zavaris, Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo – CEFETES.

Prof^a. Lívia Rohr Cardoso, Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo – CEFETES.

Prof^a. Jaqueline Del Puppo, Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo – CEFETES.

INTRODUÇÃO

Em outubro de 2004, a Coordenadoria do Curso Técnico de Construção Civil autorizou a elaboração de uma proposta para melhor utilizar o espaço destinado ao Laboratório denominado “CANTEIRO DE OBRAS”. Para tanto, criou-se um Programa de Ação, que sugeria novas propostas de uso daquele laboratório para o Curso Técnico de Construção Civil. A opção foi erguer uma casa e para isso convidou-se mais de 25 empresas do setor que se dispuseram a ceder e expor os seus produtos, livre de ônus para ambos os lados. A solução encontrada foi através de parcerias com os fabricantes do setor, envolvendo as mesmas na divulgação de seus produtos.

As escolas especializadas dos cursos da área de Construção Civil sempre contam com laboratórios para ensaios destrutivos ou testes em materiais, mas não dispõe de laboratórios similares para o aprendizado das Tecnologias de Construções. Mesmo os cursos de desenho, contam com laboratórios de informática aplicada, onde se aprende usar ferramentas computacionais como o AutoCad, etc. para a elaboração dos projetos técnicos ligados ao setor. Contudo, embora simples, ainda não se tem notícia de uma iniciativa capaz de congregar as demandas do curso para o ensino das tecnologias de construção.

OBJETIVO

Com o objetivo de possibilitar novas metodologias de ensino prático, aliadas a busca de paradigmas capazes de vencer o obstáculo mental do aluno no entendimento daquilo que um profissional vivencia na prática, buscou-se implementar um modelo pedagógico que proporcionasse aprendizado efetivo do referido aluno. Neste sentido, a CASA MODELO visa atender aos alunos de todos os períodos, à comunidade de profissionais ligados ao setor e aos programas de capacitação ou educação continuada.

Aliado à iniciativa de construção da Casa Modelo, percebeu-se a necessidade de elaborar uma publicação, para ser remetida aos parceiros detalhando a sua participação. Isto deu origem a apostila "LABORATÓRIO DE CONSTRUÇÕES", contendo todos os projetos técnicos necessários para a construção de uma edificação, servindo de base a todas disciplinas e utilizado pelos alunos.

Assim nasceu a concepção da CASA MODELO, que consiste em um protótipo de edificação semi-acabada e tem por finalidade manter em exposição permanente os métodos construtivos do mercado atual, enfatizando as várias etapas de uma obra e permite confrontar com o planejamento, uma vez que recebe o apoio de uma APOSTILA, contendo o PACOTE DE PROJETOS TÉCNICOS necessários para a sua construção.

Este instrumento pedagógico foi inaugurado oficialmente em 2006, mas desde sua implementação, em 2005, constitui-se no objeto de estudo e análise quanto a seu uso, sua qualidade, eficácia e eficiência, nos resultados obtidos durante o processo de ensino-aprendizagem dos cursos de construção civil.

AS PARCERIAS

Por outro lado, isto tornou possível o envolvimento do próprio fabricante na confecção do serviço com as técnicas mais apuradas e atualizadas do mercado e com o menor custo possível para o projeto. Por sua vez, o fabricante ganha com a divulgação de seu produto livre de taxas adicionais de propaganda tão comum em experiências como esta no mercado, a não ser pelo próprio custo do material a ser exibido e/ou do serviço de instalação do mesmo.

O presente PROJETO DE PESQUISA busca mostrar uma proposta completa para a construção de um novo PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO, envolvendo instrumentos ou iniciativas, como a CASA MODELO, o ESCRITÓRIO MODELO, a BIBLIOTECA ACERVO SETORIAL e um novo CURRÍCULO. Atualmente, encontra-se em fase de levantamento e coleta de dados para identificar a qualidade das decisões tomadas até aqui e subsidiar o planejamento das ações futuras.

ações Que Concluíram Ou Irão Concluir Estágio Em 2009

N.º	SÉRIE	ANO CONC.	EMPRESA	CONTRATO	
				INÍCIO	TÉRMINO
		2008	JTM – Real Construções e Incorporações	22/01/2009	06/08/2009
		2009	Espaço Arquitetura e Construções	10/07/2009	09/01/2010
		2009	Fortes Engenharia	14/08/2009	13/02/2010
	4º	2009	Ideal Planejamentos	07/07/2009	06/07/2010
	4º	2009	Dan Engenharia Projetos e Consultoria	03/11/2009	03/05/2010
		2009	Solesa Soluções Estruturais	18/02/2009	31/12/2009
	3º	2010	AEL Engenharia	01/09/2009	31/08/2010
	3º	2010	Dan Engenharia	05/10/2009	05/04/2010
		2009	Matricial Engenharia e Construções	03/07/2009	02/07/2010
	3º	2010	Cmil Construção e Manutenção Industrial	17/08/2009	16/08/2010
		2008	Conrado Constr. Montagens Industriais	12/05/2009	12/11/2009
	3º	2009	Ilha Projetos, Engenharia e Arquitetura	19/06/2009	18/12/2009
		2009	Construtora Épura	12/02/2009	11/08/2009
	5º	2010	Citta Engenharia	24/06/2009	23/06/2010
	6º	2010	Concremat Engenharia e Tecnologia	11/09/2009	10/03/2010
	4º	2009	Concremat Engenharia e Tecnologia	11/09/2009	10/03/2010
	4º	2009	D'Angelo Incopar Constr. e Incorporadora	01/09/2009	02/03/2010
		2008	Prefeitura Municipal de Vitória	16/02/2009	15/02/2010
	4º	2009	Citta Engenharia	21/05/2009	20/11/2009
		2001	Construtora Sudeste	05/03/2009	04/09/2009
		2009	Mazzini Gomes	03/04/2009	10/06/2009
	6º	2010	W. F. Engenharia	25/03/2009	29/06/2009
	7º	2010	Mazzini Gomes	16/07/2009	03/07/2010
	4º	2009	JDL Empreendimentos	19/02/2009	18/02/2010
		2008	Condomínio Res. Mar Mediterraneo	01/07/2009	30/12/2009
	6º	2010	Tristão Engenharia	01/06/2009	06/08/2009
	7º	2010	Pós-Tensão Engenharia	16/09/2009	16/03/2010
		2007	Blokos Engenharia	07/01/2009	18/06/2009
	3º	2010	Engesan Engª e Saneamento	10/09/2009	09/03/2010
	3º	2010	Klaier Comércio	03/08/2009	24/09/2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO
 CURSO DE CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

	3º	2010	UCL	01/10/2009	30/09/2010
	4º	2009	Lorengue Empreendimentos Imobiliários	06/01/2009	04/03/2009
		2008	Habitar Construtora e Incorporadora	20/05/2009	20/11/2009
	4º	2009	Cinco Estrelas	04/02/2009	04/08/2009
		2009	Pillar Engenharia e Construções	14/08/2009	14/02/2010
	4º	2009	Lastro Construções e Serviços	28/01/2009	13/05/2009
	4º	2009	Igreja Cristã Maranata	19/05/2009	18/11/2009
		2009	Espaço Arquitetura e Construções	09/02/2009	20/05/2009
		2009	Espaço Arquitetura e Construções	17/06/2009	16/12/2009
		2008	Matricial Engenharia	07/10/2009	17/09/2010
Moreschi	4º	2009	JDL Empreendimentos	13/01/2009	02/03/2009
		2008	Metron Engenharia	15/06/2009	10/06/2010
	4º	2009	Construtora e Incorporadora M Santos	01/04/2009	31/03/2010
	3º	2010	Prefeitura Municipal de Vitória	30/11/2009	29/11/2010
	3º	2010	Everest Residence Emp. Imobiliários	26/10/2009	25/04/2010
	4º	2009	Santa Helena Empreendimentos	06/03/2009	10/06/2009
	6º	2010	Brascontec Engenharia	02/03/2009	01/02/2010
bares	4º	2009	Condomínio do Edifício Quality Houses	01/10/2009	17/06/2010
		2008	Condomini Edif. Costa do Mediterrâneo	11/02/2009	11/08/2009
	4º	2009	AMG Engenharia	18/09/2009	17/09/2010
	4º	2009	Unimov Edificações	25/08/2009	24/08/2010
	4º	2009	PHD Construções e Pavimentações	03/08/2009	02/02/2010
	8º	2009	Vital Engenharia Ambiental	19/08/2009	19/02/2010
	4º	2009	Metron Engenharia	04/02/2009	16/06/2009
	6º	2010	Metron Engenharia	01/09/2009	27/08/2010
		2009	Prefeitura Municipal de Vitória	20/01/2009	19/01/2010
	5º	2010	Consensus Granitos	06/05/2009	10/07/2009
	7º	2010	Tática Engenharia e Construções	05/05/2009	04/05/2010
	4º	2010	Lorengue Empreendimentos Imobiliários	23/03/2009	22/03/2010
	6º	2010	Polieng Engenharia	24/08/2009	23/08/2010
	3º	2010	Mazzini Gomes	14/07/2009	08/07/2010
		2009	Sanevix Engenharia	19/08/2009	18/02/2010
		2009	Habitar Construtora e Incorporadora	20/07/2009	16/07/2010
	4º	2009	Adesso Engenharia	21/09/2009	22/04/2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO
 CURSO DE CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

		2008	Ganem Engenharia	21/10/2009	01/03/2010
		2008	VALE	13/02/2009	10/03/2009
		2008	Powertech Engenharia	04/04/2009	04/10/2009
	6º	2010	FUNASA	02/04/2009	01/10/2009
	7º	2010	FUNASA	02/10/2009	01/04/2010
	4º	2009	Prefeitura Municipal de Vitória	22/04/2009	31/12/2009
	3º	2010	Everest Residence Emp. Imobiliário	01/10/2009	31/03/2010
	3º	2010	Concremat Engenharia e Tecnologia	11/09/2009	10/03/2010
	4º	2009	Metron Engenharia	14/05/2009	28/08/2009
	4º	2009	Engma Construções e Serviços	28/01/2009	31/08/2009
	6º	2010	Tervap Pitanga Mineração	08/09/2009	03/09/2010
	4º	2009	Matricial Engenharia e Construção	10/08/2009	31/07/2010
	3º	2009	AMG Engenharia	01/06/2009	25/09/2009
to	4º	2009	Concremat Engenharia e Tecnologia	11/09/2009	10/03/2010
	4º	2009	Espaço Arquitetura e Construções	13/05/2009	13/11/2009
	4º	2009	Arcelor Mittal Brasil - Tubarão	05/01/2009	25/07/2009
		2008	C&M Projetos e Assessoria	01/07/2009	31/12/2009
	4º	2009	Acta Engenharia	05/08/2009	04/08/2010
	4º	2009	Bertoli Construções	02/09/2009	02/03/2010
	4º	2009	MR Estruturas	24/10/2009	23/10/2010
a		2007	Raios Engenharia	24/01/2009	23/09/2009
		2008	Arcelor Mittal Brasil – Tubarão	05/01/2009	31/12/2009
	3º	2009	D'Angelo Incopar Const. e Incorporadora	02/04/2009	26/06/2009
	3º	2009	Arcelor Mittal Tubarão	01/07/2009	31/12/2009
	4º	2009	Sociedade Capixaba de Saneamento	14/09/2009	13/09/2010
		2008	CHS Engenharia	06/02/2009	05/08/2009
	7º	2010	Mazzini Gomes	24/06/2009	23/06/2010
	3º	2009	Loreng Empreendimentos	14/08/2009	13/02/2010
	4º	2009	AMG Engenharia	10/04/2009	18/06/2009
		2009	Cooperativa Habitacional Moradias do ES	15/06/2009	14/06/2010
	3º	2009	Blokos Engenharia	06/07/2009	05/01/2010
		2008	APS Arquitetura e Interiores	15/07/2009	15/06/2010
	7º	2010	Polieng Engenharia	01/10/2009	30/09/2010
	7º	2010	Ibeza Incorporadora e Construtora	17082009	11/08/2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO
 CURSO DE CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

	3º	2010	Congregação Redentorista	01/07/2009	30/07/2010
	4º	2009	Enger Engenharia	09/04/2009	08/04/2010
	4º	2009	D'Angelo Incoapar Constr. Incorporadora	08/06/2009	08/12/2009
	4º	2009	Habitar Construtora e Incorporadora	20/07/2009	16/07/2010
	4º	2009	AMG Engenharia	13/07/2009	10/07/2010
	3º	2009	Ilha Projetos Engenharia e Arquitetura	28/01/2009	27/01/2010
	4º	2009	Ebecon Ebenezer Calhas Ltda	06/04/2009	06/03/2010
		2008	Focus Engenharia e Serviços	11/08/2009	09/11/2009
	2º	2010	Ibeza Incorporadora e Construtora	01/07/2009	30/06/2010
		2009	Fares Serviços de Engenharia	15/02/2009	3/02/2010
		2007	Contemporâneo Arquitetura	30/07/2009	30/01/2010
	4º	2009	Polieng Engenharia	24/08/2009	23/08/2010
		2008	Lastro Construções e Serviços	13/05/2009	04/12/2009
		2009	Prefeitura Municipal de Vitória	01/01/2009	31/12/2009
		2007	Tangará Importadora e Exportadora	01/06/2009	02/06/2009
	4º	2009	Cond. Edifício Chafik Saad	18/05/2009	17/03/2010
	4º	2009	Igreja Cristã Maranata	01/09/2009	28/02/2010
		2007	Cesan	01/06/2009	30/05/2010
ha		2009	Construtora Épura	08/06/2009	07/12/2009
	4º	2009	Dan Engenharia, Projetos e Consultoria	25/08/2009	25/02/2010
	7º	2010	Dan Engenharia	13/10/2009	13/04/2010
	4º	2009	Pillar Engenharia	27/08/2009	25/03/2010
	7º	2010	Concremat Engenharia e Tecnologia	11/09/2009	10/03/2010
	3º	2010	Centro Empresarial da Serra	12/11/2009	11/05/2010
o		2009	D'Angelo Incoapar	09/07/2009	09/01/2010
	3º	2009	Mazzini Gomes Const. e Incorporadora	13/01/2009	03/07/2009
	3º	2010	Santa Helena Empreem. Imobiliários	07/07/2009	07/07/2010
	3º	2009	Metron Engenharia	23/06/2009	22/06/2010
	2º	2010	Condomínio do Ed. Armando Negreiros	16/11/2009	15/10/2010
	2º	2010	Condomínio Residencial Vila Alpina	09/06/2009	18/08/2009
	3º	2010	Condomínio Residencial Vila Alpina	20/08/2009	19/02/2010
	5º	2010	Citta Engenharia	14/03/2009	13/03/2010