



Proposta de Reformulação do Curso Técnico em Edificações
Concomitante/Subsequente

Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES
CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE**

Caraguatatuba

Julho / 2017

PRESIDENTA DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Renato Janine Ribeiro

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA- SETEC

Marcelo Machado Feres

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO

Eduardo Antônio Modena

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Whisner Fraga Mamede

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Paulo Fernandes Júnior

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Reginaldo Vitor Pereira

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Eduardo Alves da Costa

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Wilson de Andrade Matos

DIRETOR GERAL DO CÂMPUS

Nelson Alves Pinto

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Kalebe Monteiro Xavier
Pedagogo

Emerson Roberto de Oliveira
Coordenador de Curso

Elaine Regina Barreto
Docente da Área de Edificações

Julio Cesar Pereira Salgado
Docente da Área de Edificações

Samir Costa Fagury
Docente da Área de Edificações

Patricia Roselli Ribeiro
Docente da Área de Edificações

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS	6
3. MISSÃO.....	7
4. CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL.....	7
5. HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	7
6. HISTÓRICO DO CÂMPUS E CARACTERIZAÇÃO.....	9
7. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO	11
8. OBJETIVOS GERAIS	19
8.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
9. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	20
10. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	21
11. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	21
12. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	25
13.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	28
13.2 ESTRUTURA CURRICULAR.....	29
13.3 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	30
13.4 PLANO DO COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVO	59
13. METODOLOGIA.....	61
14. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	61
15. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - OPTATIVO	64
15.1 SUPERVISÃO E ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO	66
15.2 AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO	67
15.3 DA VALIDAÇÃO DE ATIVIDADES DE ATO EDUCATIVO ESCOLAR SUPERVISIONADO	68
16. ATIVIDADES DE PESQUISA	68
17. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	70
18. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	71
19. APOIO AO DISCENTE	71
20. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO- RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO- BRASILEIRA E INDÍGENA	74
21. EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	75
22. DISCIPLINA DE LIBRAS - OPTATIVA	76
23. PROJETO INTEGRADOR	76

24. AÇÕES INCLUSIVAS	83
25. EQUIPE DE TRABALHO	83
25.1 COORDENADOR DE CURSO	83
25.2 SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS	84
25.3 CORPO DOCENTE	86
26. BIBLIOTECA: ACERVO DISPONÍVEL.....	87
27.INFRAESTRUTURA	88
27.1 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA	90
27.2 LABORATÓRIO DE TECNOLOGIAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	91
28.ACESSIBILIDADE	102
29. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	103
30. BIBLIOGRAFIA.....	103

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

SIGLA: IFSP

CNPJ: 10.882.594/0001-65

NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal

VINCULAÇÃO: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

ENDEREÇO: Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital

CEP: 01109-010

TELEFONE: (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

FACSIMILE: (11) 3775-4501

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <http://www.ifsp.edu.br>

ENDEREÇO ELETRÔNICO: gab@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158154

GESTÃO: 26439

NORMA DE CRIAÇÃO: Lei nº 11.892 de 29/12/2008

NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO: Lei nº 11.892 de 29/12/2008

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

2. IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Câmpus Caraguatatuba

SIGLA: IFSP-CAR

CNPJ: 10.882.594/0011-37

ENDEREÇO: Av. Rio Grande do Norte, nº 450, Bairro Indaiá, Caraguatatuba - SP

CEP: 11665-310

TELEFONES: (12) 3885-2130 (Secretaria); (12) 3885-2138 (Direção)

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br>

ENDEREÇO ELETRÔNICO: campuscar@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158349 **GESTÃO:** 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO – PORTARIA MINISTERIAL Nº.1.714, de 20/12/2006

NORMA DE CRIAÇÃO: LEI Nº 11.892 DE 29/12/2008

NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO: LEI Nº 11.892 DE 29/12/2008

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

3. MISSÃO

Consolidar uma práxis educativa que contribua para a inserção social, para a formação integradora e para a produção do conhecimento.

4. CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos com a ciência, com a técnica, com a cultura e com as atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez mais definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

5. HISTÓRICO INSTITUCIONAL

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Com um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando à oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas (UNEDs), sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892, sendo caracterizado como instituição de educação superior, básica e profissional.

Nesse percurso histórico, percebe-se que o IFSP, nas suas várias caracterizações (Escolas de Artífices, Liceu Industrial, Escola Industrial, Escola Técnica, Escola Técnica Federal e CEFET), assegurou a oferta de trabalhadores qualificados para o mercado, bem como se transformou numa escola integrada no nível técnico, valorizando o ensino superior e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades para aqueles que não conseguiram acompanhar a escolaridade regular.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 42 câmpus, 01 Núcleo Avançado em Assis e 23 polos de apoio presencial à EAD – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento

socioeconômico da região de influência de cada câmpus. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

6. HISTÓRICO DO CÂMPUS E CARACTERIZAÇÃO

O Câmpus Caraguatatuba é uma unidade educacional ligada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, autorizada pela Portaria nº 1.714, de 20 de outubro de 2006. É uma instituição capaz de sistematizar e produzir conhecimentos que respondam às exigências de seu entorno, desafiada pela função de preparar recursos humanos qualificados e competentes para intervirem no desenvolvimento social e econômico e no mercado de trabalho de nossa região. Assim, constitui-se num centro regional de estudos que agrega as cidades do litoral norte paulista: Caraguatatuba, Ubatuba, São Sebastião e Ilhabela.

A implantação do Câmpus Caraguatatuba faz parte do primeiro plano de expansão da rede Federal, ocupou as Instalações do CEPROLIN - Centro Profissionalizante do Litoral Norte. Esta escola foi financiada pelo PROEP - Programa de Expansão da Educação Profissional e sua administração realizada pela FUNDACC - Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba.

O Câmpus Caraguatatuba iniciou suas atividades em Fevereiro de 2007, oferecendo o Curso Técnico em Programação e Desenvolvimento de Sistemas e o Curso Técnico em Gestão Empresarial. Em fevereiro de 2008, iniciou-se o Curso Técnico de Construção Civil com habilitação em Planejamento e Projetos.

Dentre as atividades desenvolvidas em 2007 por meio de uma parceria com a Diretoria de Ensino da cidade realizou-se uma palestra para 40 diretores de escolas estaduais e municipais da região. Realizou-se, ainda, o I Seminário de Educação e Informática com a presença de professores da rede estadual do Litoral Norte.

Já no final de 2007, houve a palestra “O CEFET-SP contribuindo para o desenvolvimento da comunidade” com presença de representantes das diversas associações de moradores de bairro da região e o seminário “Sistema de Informação para Administradores de Empresas”, aberto à comunidade.

Em 2010, este câmpus ofereceu os cursos: Técnicos em Edificações (área de Construção Civil); e Técnico em Administração e Técnico em Comércio (área de Gestão

Empresarial) e; Técnico em Informática e Técnico em Informática para Internet (área de Informática).

No ano de 2011, foram ofertados os primeiros cursos superiores do câmpus, a saber, Licenciatura em Matemática, Tecnologia em Processos Gerenciais e Tecnologia em Análise de Desenvolvimento de Sistemas, e foram mantidos os mesmos cursos técnicos do ano anterior.

No ano de 2012, por força de um termo de cooperação entre o IFSP e a Secretaria de Estado de Educação – SEE-SP para o desenvolvimento de cursos técnicos integrados, o câmpus recebeu duas turmas de alunos matriculados no primeiro ano do ensino médio na EE Thomaz Ribeiro de Lima para ingresso nos cursos Técnicos em Comércio e Informática para Internet.

No ano de 2013, apenas os cursos: Técnico Integrado em Informática para Internet e Técnico em Administração não ofereceram novas vagas. Houve continuidade na oferta dos demais cursos.

Em 2014, foram ofertados os cursos técnicos de: Administração, Administração na modalidade EaD, Comércio, Edificações, Informática para Internet, Aquicultura na modalidade EaD. Além dos cursos superiores: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Licenciatura em Matemática e Tecnologia em Processos Gerenciais. Além dos cursos mencionados o câmpus ofertou por meio do PRONATEC, em Caraguatatuba e Ubatuba, os cursos FIC (Formação Inicial e Continuada) de Cuidador de Idoso, Auxiliar de RH, Operador de Áudio, Recepcionista, Inglês, Iluminador Cênico, Auxiliar de Biblioteca, Aconselhador em Dependência Química e Operador de Computador.

Atualmente, estão em andamento os seguintes cursos técnicos: Administração, Comércio, Edificações, Informática para Internet, Aquicultura (na modalidade ensino à distância – EAD) e Meio Ambiente. Além dos cursos superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Licenciatura em Matemática e Tecnologia em Processos Gerenciais. No curso Técnico de Administração na modalidade EAD estão em funcionamento 19 polos nos municípios de Araraquara, Araras, Avaré, Barretos, Boituva, Capivari, Diadema, Franca, Guaíra, Guaratinguetá, Guarulhos, Itapetininga, Itapevi, São João da Boa Vista, São José do Rio Preto, São José dos Campos, Serrana, Tarumã e Votuporanga, todos pela Rede e-Tec Brasil.

Encontra-se em fase de ajustes para apresentação no Conselho Superior, após recomendações do Conselho Técnico Profissional – CTP, o Curso Técnico de Informática

Integrado ao Ensino Médio, o Curso de Bacharelado em Engenharia Civil e o Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão Financeira.

O câmpus tem apresentado ao longo dos anos outras atividades que colaboraram no processo de ensino e aprendizagem com vistas, principalmente, a promover uma educação de qualidade, integral e de responsabilidade social. Assim, estudantes e servidores têm participado de projetos voltados ao ensino, pesquisa e extensão, que incluem ações como: monitorias, grupos de estudo, plantões de dúvidas, promoção de cursos de formação inicial e continuada, visitas técnicas e desenvolvimento de pesquisas, além de participação em Encontros, Seminários e Congressos.

7. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

A importância e o peso da indústria da construção na economia brasileira foi o tema abordado no estudo "O macro setor da construção civil 2001", realizado pela Fundação Getúlio Vargas, sob encomenda da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) e apresentado durante o 73º Encontro Nacional da Indústria da Construção, em Fortaleza/CE.

“ A participação das atividades relacionadas à indústria da construção civil na economia brasileira é bastante superior ao que se poderia supor, analisando somente as atividades de edificações, obras de infra-estrutura e demais tipos de obras. Por isso, estudou-se o "macro setor da construção", conjunto de setores econômicos diretamente relacionados como as indústrias fornecedoras de insumos e equipamentos para a construção (cimento, aços longos, material elétrico, entre outros), além do setor de serviços associados (comércio de material de construção, corretagem de imóveis, entre outros). A composição do macro setor é de 73,45% da construção civil; 20,34% da indústria fornecedora e 6,21% de serviços associados.”

Corroborando com os dados acima, em estudo setorial na Construção Civil, o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos – DIEESE¹, informa

¹<https://www.dieese.org.br/estudosetorial/2012/estPesq65setorialConstrucaoCivil2012.pdf>. Acesso em 20/05/2015.

que “O setor da construção representou 5,7% do Produto Interno Bruto (PIB) em 2012. Em 2011, o setor possuía cerca de 7,8 milhões de ocupados, representando 8,4% de toda a população ocupada do país”. Publica ainda o DIEESE neste mesmo estudo, os números de ocupação na Construção Civil: no ano de 2011 houve um aumento de 13,6% na mão de obra em relação ao ano de 2009, atingindo a marca de 7,8 milhões de brasileiros ocupados na área da Construção Civil.

TABELA 2
Número de Ocupados na Construção segundo a posição na ocupação
Brasil 2009-2011

Posição na ocupação	2009	2011	Variação (%)	Participação (%)
Total				
Empregado com carteira	1.971.110	2.458.856	24,7	31,5
Empregado sem carteira	1.588.273	1.722.965	8,5	22,0
Funcionário Público Estatutário	18.554	15.210	-18,0	0,2
Conta Própria	2.749.275	3.240.631	17,9	41,5
Empregador	393.743	221.946	-43,6	2,8
Trabalhador na Construção para o próprio uso	102.339	106.937	4,5	1,4
Não remunerado	55.398	47.526	-14,2	0,6
TOTAL	6.878.692	7.814.371	13,6	100,0
Homens				
Empregado com carteira	1.851.486	2.335.065	26,1	30,7
Empregado sem carteira	1.563.467	1.695.803	8,5	22,3
Funcionário Público Estatutário	16.081	14.832	-7,8	0,2
Conta Própria	2.739.488	3.227.452	17,8	42,4
Empregador	381.458	210.653	-44,8	2,8
Trabalhador na Construção para o próprio uso	88.667	86.151	-2,8	1,1
Não remunerado	45.441	39.924	-12,1	0,5
TOTAL	6.686.088	7.609.880	13,8	100,0
Mulheres				
Empregado com carteira	119.624	123.791	3,5	60,5
Empregado sem carteira	2.473	678	-72,6	0,3
Funcionário Público Estatutário	24.806	27.162	9,5	13,3
Conta Própria	9.787	13.179	34,7	6,4
Empregador	12.285	11.293	-8,1	5,5
Trabalhador na Construção para o próprio uso	13.672	20.786	52,0	10,2
Não remunerado	9.957	7.602	-23,7	3,7
TOTAL	192.604	204.491	6,2	100,0

Fonte: IBGE. Pnad

Elaboração: DIEESE

Obs.: Ocupados na semana de referência da pesquisa, vide notas metodológicas

Na pesquisa realizada pela Fundação SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados do Estado de São Paulo, publicada sob o título “Estudos do Mercado de Trabalho como Subsídio para a Reforma da Educação Profissional”, temos as seguintes referências às Indústrias Paulistas: “A região Metropolitana de São Paulo, em conjunto com o seu entorno (Regiões Administrativas de São José dos Campos, Campinas, Sorocaba e Santos)

representam 90% do total do valor adicionado e cerca de 85% do pessoal ocupado pela Indústria do Estado. Além disso é nesta área que se concentram as empresas, sobretudo as de grande porte, com maior esforço inovativo e maior utilização de novas tecnologias e que ocupam 56% do total de trabalhadores da Indústria Paulistana”.

Apesar de algumas discussões em torno da consideração das empresas de Construção Civil como Indústria, observamos que a pesquisa citada inclui atividades como: de assessoria em gestão empresarial, serviços de arquitetura e engenharia e assessoramento técnico especializado, ensaios de materiais e produtos e análise de qualidade, portanto incluem as Empresas de Construção Civil. Se com base nesta pesquisa constatamos que a Região Metropolitana de São Paulo concentra 56% dos trabalhadores da Indústria Paulistana, com base em dados de 1999 do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística podemos verificar a relevância da Indústria da Construção Civil no Brasil e no Estado de São Paulo (Ver tabela 1). Das 3.868 empresas de Construção Civil existentes no Brasil, 2.065 empresas, ou seja, 53,39% estão localizadas na região sudeste e 1.056 empresas, ou seja 27,30% estão localizadas no Estado de São Paulo com 161.379 trabalhadores ligados à Construção Civil.

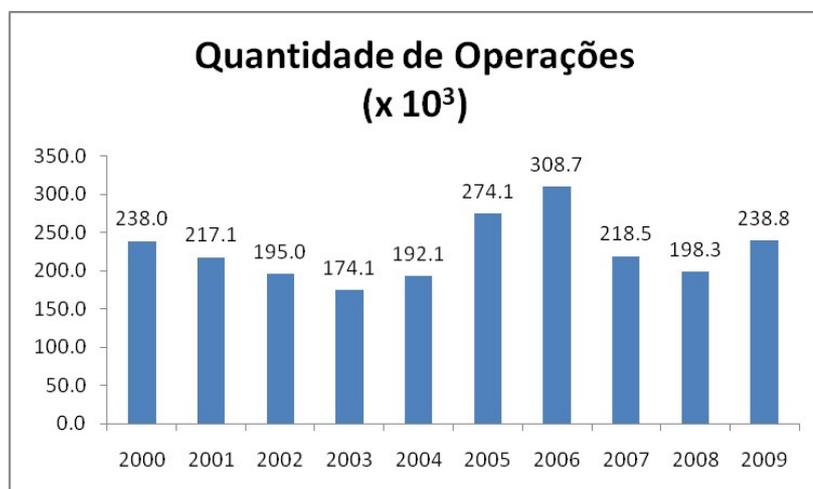
O avanço tecnológico tem influenciado a Indústria da Construção Civil, transformando o modo de produção baseado na prática para um modo que se utiliza das novas tecnologias para inovar as práticas tanto construtivas, quanto aquelas voltadas para o gerenciamento de obras e projetos.

Ao verificarmos em sites de duas grandes empresas de recolocação de profissionais no mercado de trabalho² nos meses de abril e maio de 2015, encontramos 477 vagas de Técnico em Edificações solicitados em todas as partes do Brasil para atuar em diferentes áreas tais como controle de materiais e acompanhamento de obras de construção civil, planejamento de obras civis (comerciais e/ou industriais), gerenciamento de contratos, acompanhamento e gerenciamento de obras, supervisão de obras e coordenação de equipes, elaboração de cronogramas e gerenciamento de obras, execução e supervisão de obras, elaboração de projetos, detalhamento de projetos executivos. Destas vagas, 19,71% se concentram nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, e 17,82% destes oferecem salários de R\$ 1.000,00 a R\$ 4.000,00.

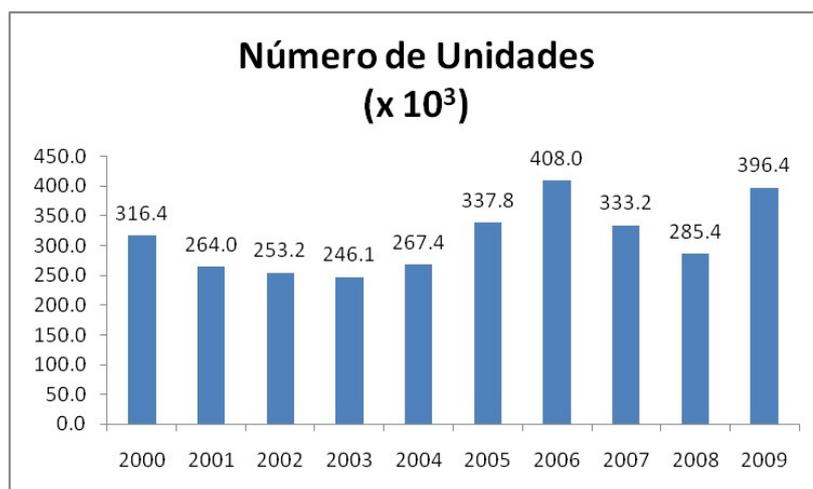
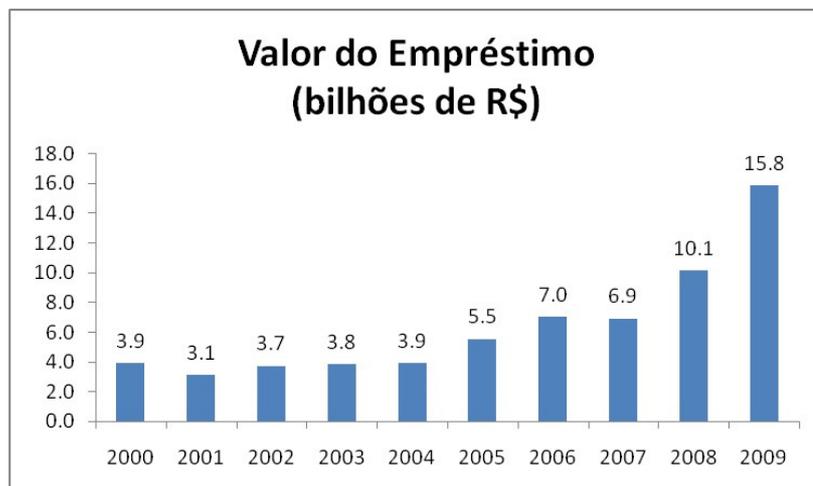
²<http://catho.com.br> e <http://www.manager.com.br/>. Acesso em 20/05/2015.

Outro indicativo da necessidade da formação de profissionais na área de Construção Civil encontra-se nos dados sobre as contratações efetuadas com os recursos do FGTS para as operações de financiamento de construções de obras civis³:

Ano	Quantidade de Operações (x 10 ³)	Valor do Empréstimo (R\$ x 10 ⁹)	Número de Unidades (x 10 ³)
2000	238.0	3.9	316.4
2001	217.1	3.1	264.0
2002	195.0	3.7	253.2
2003	174.1	3.8	246.1
2004	192.1	3.9	267.4
2005	274.1	5.5	337.8
2006	308.7	7.0	408.0
2007	218.5	6.9	333.2
2008	198.3	10.1	285.4
2009	238.8	15.8	396.4



³ Fonte: Caixa Econômica Federal. Posição Base: 09/02/2010



Conforme notícia veiculada pelo jornal A Folha de São Paulo⁴, a construção civil foi um dos principais motores do setor industrial no segundo trimestre do ano de 2010 mostrando que em relação ao segundo trimestre de 2009, o segmento cresceu 16,4%. Com isso, as atividades de construção civil apresentaram variação recorde na série iniciada em 1996. A influência foi um aumento de 34% do crédito para o segmento, de abril a junho, e de 9,8% da ocupação na construção no mesmo espaço de tempo.

De acordo com a organização Cimento.Org⁵, vemos um grande incremento no consumo de cimento no mercado interno, o que valida o crescimento da indústria da Construção Civil. Conforme esta organização, de 2003 a 2014, houve um aumento de 216% no consumo deste produto conforme demonstra a tabela abaixo.

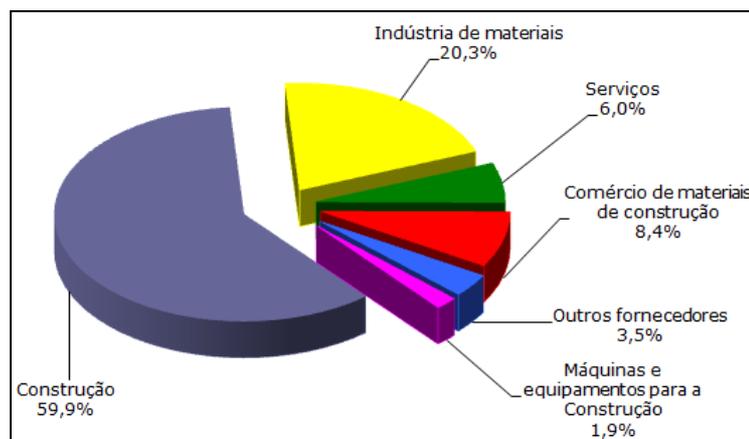
⁴<http://www1.folha.uol.com.br>. Acessado em 03/09/2010.

⁵<http://cimento.org/cimento-no-brasil/>. Acesso em 20/05/2015.

Anos	Varição Cresc. Consumo	Cons. de Cimento
2003	–	34.884 Mil/Ton
2004	2,40%	35.734 Mil/Ton
2005	5,40%	37.666 Mil/Ton
2006	8,90%	41.027 Mil/Ton
2007	9,80%	45.054 Mil/Ton
2008	14,00%	51.365 Mil/Ton
2009	0,60%	51.892 Mil/Ton
2010	15,60%	60.008 Mil/Ton
2011	8,30%	64.972 Mil/Ton
2012	8,00%	70.200 Mil/Ton
2013	2,00%	71.600 Mil/Ton
2014	5,00%	75.200 Mil/Ton

Particularmente, a Área de Construção Civil oferece o Curso Técnico em Edificações, que é uma opção de formação profissional para atender às necessidades de habilitação na área da construção civil predial.

O Estado de São Paulo, líder na construção predial, com obras residenciais, comerciais e industriais, tem experimentado neste início de século 21 um constante aumento na demanda da construção civil, o que vem gerando vários postos de trabalho e oportunidades de emprego para técnicos da área de Construção Civil. Para isto, podemos observar, no gráfico abaixo, a cadeia produtiva desta área para o ano de 2008⁶:



⁶Câmara Brasileira da Indústria da construção: <http://www.cbicdados.com.br>. Acesso em 09/09/2010

A localização geográfica de Caraguatatuba também favorece cursos na área da construção civil. A cidade pertence à Mesorregião do Vale do Paraíba e Litoral Norte Paulista e Microrregião de Caraguatatuba, que é composta pelas cidades de Caraguatatuba, São Sebastião, Ilhabela e Ubatuba.

De acordo com a Empresa Paulista de Planejamento Metropolitanos SA⁷ (EMPLASA), órgão vinculado à Secretaria Estadual da Casa Civil, a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte é a mais extensa região metropolitana do Estado de São Paulo com 16.179,95 km². Sua área territorial corresponde a 32,41% da Macrometrópole Paulista, 6,52% do Estado e a 0,19% da superfície nacional. É a terceira maior região metropolitana do Estado em número de habitantes, com 2.264.594 moradores em 2010. Essa população representa 5,49% da população estadual e 1,19% da nacional. Sua taxa de crescimento anual no período 2000/2010 foi de 1,29%, valor acima do registrado pela macrometrópole (1,15%) e Estado de São Paulo (1,10%).

Ainda, a EEMPLASA destaca que a região exibe um Produto Interno Bruto (PIB), em 2010, de R\$ 61.698.187.890,00. Esse montante corresponde a 4,96% do PIB estadual e 1,64% do nacional. Seu PIB per capita de R\$ 27.244,70 é bastante significativo se comparado ao do Estado (R\$ 30.264,06) e ao do Brasil (R\$ 19.016,00).

Nesse sentido, vale destacar que o Produto Interno Bruto (PIB) de Caraguatatuba em 2011 foi de R\$ 1.549.911 mil, conforme ilustrado pela Figura 2.

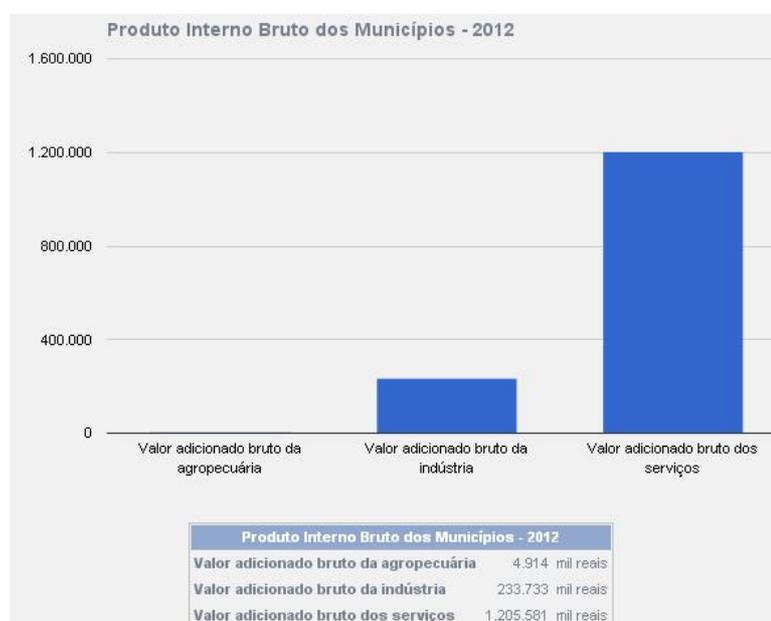


Figura 2: Produto Interno Bruto de Caraguatatuba (Fonte: IBGE)

⁷ Empresa Paulista de Planejamento Metrpolitanos SA:

<http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/Indicadores/valeparaiba.asp>. Acesso em 16/07/2015.

Em 2010 a estimativa populacional da cidade foi de 100 mil habitantes e em 2014 a estimativa populacional foi de 111 mil habitantes, isto é um crescimento populacional muito alto e que demonstra claramente o desenvolvimento do mercado, sobretudo de construção civil.

A Microrregião de Caraguatatubatem vivido um exponencial crescimento nos últimos 10 anos, principalmente pelos grandes investimentos que atraem um volumoso número de empresas, conforme se verifica a seguir:

Instalação da Unidade de Tratamento de Gás Monteiro Lobato de Caraguatatuba - No pico das obras da Unidade de Tratamento de Gás Monteiro Lobato de Caraguatatuba (UTGCA), em 2007, foi gerado mais de quatro mil empregos diretos. Na fase de adequação as oportunidades são em menor escala, mas ainda assim, muito animadoras para profissionais com mão de obra especializada;

Duplicação da Rodovia dos Tamoios - Principal ligação do Vale do Paraíba e o Litoral Norte do Estado de São Paulo, a Rodovia dos Tamoios (SP-099) está localizada a 260 km a leste da cidade de São Paulo, ligando as cidades de São José dos Campos a Caraguatatuba. As obras de duplicação da rodovia trarão aumento da capacidade viária; melhoria do nível de serviço, da fluidez e segurança do tráfego; reordenamento do tráfego e da rede viária urbana de Caraguatatuba e São Sebastião; agilidade no escoamento da produção, por meio da otimização da infraestrutura viária existente para acesso ao Porto de São Sebastião; desenvolvimento econômico do litoral norte paulista, geração de empregos; e melhoria das condições para o turismo no Litoral Norte.

Ampliação do Porto de São Sebastião - Em 17 de dezembro de 2013, a Companhia Docas de São Sebastião recebeu do IBAMA a Licença Prévia para as fases 1 e 2 do projeto de ampliação do Porto de São Sebastião que possibilita que sua área portuária passe dos atuais 400 mil m² para 800 mil m² de operações. O investimento previsto nesta etapa é de R\$ 2 bilhões de reais. A contratação e formação de mão de obra local, que é outra condicionante desta Licença Prévia, já integram o EIA/RIMA elaborado pelas Docas de São Sebastião que considera fundamental garantir emprego à população que reside no litoral norte.

Considerando a realidade local e regional, é possível constatar a grande necessidade do profissional da área de edificações, já que é constante a procura por profissionais capacitados, o que indica a importância da continuidade da oferta do curso e a sua reformulação, que certamente contribuirá para o desenvolvimento regional. Para tanto, foram utilizados diversos instrumentos para ouvir a comunidade interna e externa sobre seus anseios em relação ao curso, dentre esses instrumentos podemos citar:

- Reuniões de área com os professores;
- Conselhos de classe;
- Reuniões com representantes de sala;
- Reuniões da coordenação com os alunos;
- Reuniões entre professores e técnicos educacionais;

O Técnico em Edificações vem suprir o mercado de trabalho, na necessidade de um profissional técnico, orientado à prática e acompanhamento das obras de engenharia, agindo como auxiliar direto dos engenheiros, arquitetos e tecnólogos, respeitadas as atribuições de cada profissional. Além disso, o curso também visa melhorar as condições de acesso ao mercado de trabalho em rápida transformação, melhorando a qualificação dos trabalhadores.

Com base no exposto, o Curso Técnico em Edificações formará profissionais requisitados pelo mercado de trabalho paulista e nacional. Desse modo, a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações vem atender uma demanda institucional para adequação e atualização da matriz curricular às novas perspectivas do mercado e da sociedade, bem como adequar-se às novas diretrizes institucionais.

8. OBJETIVOS GERAIS

O curso Técnico em Edificações tem como objetivo geral a formação de profissionais na área da Construção Civil com visão social, empreendedora que atua de forma ética e profissional servindo como instrumento de intervenção da vida e do mundo do trabalho com cenário multidisciplinar de ambientes globalizados em constantes mudanças. Assim, são objetivos gerais do Curso Técnico de Edificações:

- Formar cidadãos críticos, autônomos e empreendedores, comprometidos com o desenvolvimento sustentável;
- Formar profissionais com visão social e empreendedora, que atuem de forma ética e profissional; aptos a desenvolver atividades destinadas à execução e ao gerenciamento de obras de edificações, abrangendo a utilização de novas técnicas e tecnologias nos processos construtivos;
- Formar profissionais com qualificações gerais e específicas que lhes permitam participar de forma responsável, sistêmica, ativa, crítica e criativa na solução de problemas na área da construção civil;

- Formar profissionais capazes de continuar aprendendo e adaptando-se com flexibilidade às diferentes condições do mercado de trabalho.

8.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos do curso incluem:

- Desenvolver valores estéticos, políticos e éticos no futuro profissional, tornando-o capaz de atuar tecnicamente na contribuição da melhoria da sociedade;
- Preparar profissionais aptos a fornecer orientação técnica para a produção, utilização e comercialização de materiais e serviços relativos à construção civil;
- Possibilitar ao profissional egresso construir competências para desenvolver e executar projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança e de acordo com a legislação específica;
- Articular conhecimentos teóricos à prática profissional, permitindo uma formação ampla e integral, dotando o egresso de habilidades e aptidões que viabilizem sua inserção no mundo do trabalho, de forma consistente e criativa;
- Estimular a ética e o desenvolvimento da autonomia de pensamento, a fim de contribuir para a formação de sujeitos que compreendam o contexto onde se inserem, através da utilização do trabalho como princípio educativo capaz de levar o sujeito a reconhecer-se como cidadão.

9. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Técnico em Edificações desenvolve e executa projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança e de acordo com legislação específica. Planeja a execução e elabora orçamento de obras. Orienta e coordena a execução de construção, serviços de reforma, ampliação e de instalações em edificações. Atua em projetos e obras de edificações, de tecnologias e de materiais de construção, bem como nas áreas administrativas e de planejamento da construção civil. Suas atividades incluem: supervisão, coordenação e

orientação técnica; estudo, planejamento, projeto e especificação; estudo de viabilidade técnico-econômica; assistência, execução e fiscalização de obras.

Realiza levantamentos topográficos e planialtimétricos. Desenvolve e legaliza projetos de edificações; planeja a execução, orça e providencia suprimentos e supervisiona a execução de obras e serviços. Treina mão-de-obra e realiza o controle tecnológico de materiais e do solo.

10. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O ingresso ao curso será por meio do Processo Seletivo, de responsabilidade do Instituto Federal de São Paulo e processos seletivos para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico www.ifsp.edu.br. Outras formas de acesso previstas são: reopção de curso, transferência interna e externa, *ex officio* ou outras formas definidas pelo IFSP por meio de edital específico.

Para ingresso no Curso Técnico em Edificações, o estudante deverá estar cursando o 2º ou 3º ano ou ter concluído o Ensino Médio.

Serão ofertadas 120 vagas anuais distribuídas em: 1º Semestre - 40 vagas para o período vespertino e 40 vagas para o período noturno; e 2º Semestre - 40 vagas para o período noturno. A oferta de vagas e períodos poderão sofrer alterações de acordo com as condições previstas no Projeto de Desenvolvimento Institucional – PDI e face à oferta de outros cursos da Área.

De acordo com a Lei nº 12.711/2012, serão reservadas, no mínimo, 50% das vagas aos candidatos que cursaram integralmente o Ensino Fundamental em escola pública. Dentre estas, 50% serão reservadas para candidatos que tenham renda *per capita* bruta igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio). Sendo que, das vagas para estudantes egressos do ensino público, os autodeclarados pretos, pardos ou indígenas preencherão, por curso e turno, no mínimo, percentual igual ao dessa população, conforme último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o Estado de São Paulo, de acordo com a Lei nº 12.711/2012, de 29/08/2012.

11. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

Legislação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

- ✓ Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
- ✓ Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013 – Regimento Geral.
- ✓ Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013 –Estatuto do IFSP.
- ✓ Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013 –Projeto Pedagógico Institucional.
- ✓ Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013 – Organização Didática.
- ✓ Resolução nº 26, de 11 de março de 2014 –Delega competência ao Pró-Reitor de Ensino para autorizar a implementação de atualizações em Projetos Pedagógicos de Cursos pelo Conselho Superior.
- ✓ Nota Técnica nº 001/2014–Recuperação contínua e Recuperação Paralela.
- ✓ Resolução nº 22, de 31 de março de 2015 –Define os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, PROEJA e de Graduação do IFSP.

Legislação sobre Ações Inclusivas

- ✓ Decreto nº 5.296/2004, de 2 de dezembro de 2004 –Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- ✓ Decreto nº 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

Pareceres do Conselho Nacional de Educação

- ✓ Parecer CNE/CEB nº 11, de 09 de maio de 2012, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares para a Educação Técnica de Nível Médio.
- ✓ Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Em seu Art. 33 estabelece a carga horária mínima das atividades presenciais para os cursos na modalidade a distância.

Plano Nacional de Educação-PNE

- ✓ Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

- ✓ Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Educação Profissional Técnica de Nível Médio

- ✓ Decreto 5.154 de 23/07/2004, que 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.

Legislação Curricular: temas obrigatórios para a abordagem transversal ou interdisciplinar no currículo:

História e Cultura Afro- Brasileira

- ✓ Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que altera as diretrizes e bases da educação nacional para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.
- ✓ Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

Educação Ambiental

- ✓ Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- ✓ Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Educação em Direitos Humanos

- ✓ Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos.
- ✓ Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Educação alimentar e nutricional

- ✓ Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, e nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências.
- ✓ Resolução /CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.

Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.

- ✓ Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.

Educação para o trânsito

- ✓ Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.

Catálogo Nacional de Cursos Técnicos

- ✓ Resolução CNE/CEB nº 4, de 6 de junho de 2012, que dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- ✓ Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012.

CONFEA/CREA

- ✓ Resolução CONFEA nº 473, de 26 de novembro de 2002, que institui a Tabela de Títulos Profissionais.
- ✓ Resolução CONFEA nº 262, de 28 de Julho de 1979 do – Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura.
- ✓ Resolução nº 1010, de 22 de agosto de 2005, que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito

de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

- ✓ Decreto nº 90.922, de 06 de fevereiro de 1985, art 3º, § 1º, regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968.

Classificação Brasileira de Ocupações

- ✓ Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002 –Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação.

Estágio Curricular Supervisionado

- ✓ Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências.
- ✓ Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011, que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
- ✓ Resolução CNE/CEB nº 2, de 4 de abril de 2005 –Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004 até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.
- ✓ Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004, que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Inclui texto Resolução CNE/CEB nº 2/2005.

12. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso observa as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, alterada pela Lei nº 11.741/2008, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o

Ensino Médio, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Trata-se de uma concepção curricular que favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras e articula o conceito de trabalho, ciência, tecnologia e cultura, à medida que os eixos tecnológicos se constituem de agrupamentos dos fundamentos científicos comuns, de intervenções na natureza, de processos produtivos e culturais, além de aplicações científicas às atividades humanas.

A proposta pedagógica do curso está organizada por núcleos politécnicos os quais favorecem a prática da interdisciplinaridade, apontando para o reconhecimento da necessidade de uma educação profissional e tecnológica integradora de conhecimentos científicos e experiências e saberes advindos do mundo do trabalho, e possibilitando, assim, a construção do pensamento tecnológico crítico e a capacidade de intervir em situações concretas. Essa proposta possibilita a integração entre educação básica e formação profissional, a realização de práticas interdisciplinares, assim como a favorece a unidade dos projetos de cursos em todo o IFSP, concernente a conhecimentos científicos e tecnológicos, propostas metodológicas, tempos e espaços de formação.

O curso está organizado em quatro módulos semestrais, sendo que a partir do 3º módulo o aluno poderá iniciar o Estágio Curricular Supervisionado de 360 horas, de caráter optativo. Além disso, o discente também poderá, ao longo do curso, matricular-se na disciplina de LIBRAS, de caráter optativo e que será ofertada ao menos uma vez para cada turma ingressante.

A proposta pedagógica do curso favorece a prática da interdisciplinaridade, e destaca a necessidade de uma educação profissional integradora de conhecimentos científicos, experiências e saberes advindos do mundo do trabalho, contribuindo, desta forma, para a construção do pensamento crítico e a capacidade de intervir em situações concretas.

Também são considerados durante o processo de ensino/aprendizagem temas transversais que possibilitam a integração entre as componentes curriculares presentes em cada módulo formativo e a articulação da teoria com a prática. Nesse sentido, as disciplinas que compõem a matriz curricular deverão estar articuladas entre si, fundamentadas nos conceitos de interdisciplinaridade e contextualização.

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

1º Módulo	Física e Matemática Aplicada	
	Informática Aplicada	
	Higiene e Segurança do Trabalho	
	Desenho Arquitetônico	
	Sistemas Geométricos	
	Técnicas e Práticas de Construção Civil 1	
	Topografia 1	
	Tecnologia do Concreto 1	
2º Módulo	Introdução ao Projeto de Edificações	
	Desenho Assistido por Computador	
	Resistência dos Materiais	
	Técnicas de Construção Civil 2	
	Práticas de Construção Civil 2	
	Topografia 2	
	Tecnologia do Concreto 2	
3º Módulo	Materiais de Construção e Inovação Tecnológica	Estágio Supervisionado Optativo
	Orçamento e Custos	
	Projeto de Edificações	
	Técnicas de Construção Civil 3	
	Práticas de Construção Civil 3	
	Sistemas Estruturais	
	Instalações Domiciliares	
4º Módulo	Mecânica dos Solos e Fundações	
	Gestão Ambiental	
	Gestão Empresarial	
	Planejamento de Obras	
	Gestão da Qualidade	
	Patologia das Construções	
	Projeto Integrador	

13.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso Técnico em Edificações Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio.	
Câmpus	Caraguatatuba
Forma de oferta	Presencial
Previsão de abertura do curso	2º Semestre de 2016
Período	Vespertino e Noturno
Vagas semestrais	80 (1º Semestre – Vespertino e Noturno); e 40 (2º Semestre – Noturno)
Nº de semestres	4 semestres
Carga Horária Mínima Optativa	31,67 horas
Estágio Supervisionado Curricular (optativo)	360 horas
Carga Horária Mínima Obrigatória	1.266,67
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	19 semanas

A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime semestral; apresenta carga horária total obrigatória de 1.266,67 horas, destinadas às disciplinas de bases científica e tecnológica específicas do curso. Será acrescida à carga horária mínima do estudante, que cumprir adequadamente, o estágio curricular supervisionado (optativo) de 360 horas e/ou a disciplina optativa de LIBRAS com 31,67 horas. Desta forma, o estudante do Curso Técnico em Edificações, modalidade Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio apresentará, ao final do curso, a seguinte carga horária:

Cargas Horárias possíveis para o Curso Técnico em Edificações	Total de Horas
Carga horária mínima obrigatória	1.266,67
Parte diversificada optativa	31,67
Estágio profissional	360
Carga horária total máxima	1.658,34

13.2 ESTRUTURA CURRICULAR

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO Criação: Lei nº 11.892, de 29/12/2008 Câmpus Caraguatuba Criado pela Portaria Ministerial nº. 1714, de 20/12/2006.								Carga Horária Mínima Obrigatória		
								1266,67		
ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE Base Legal: Lei nº 9.394/96, Decreto nº 5.154/2004 e Resolução CNE/CEB nº 06/2012. Resolução de autorização do curso no IFSP XXXXXXXX								Total Semestral de Semanas		
								19		
Habilitação Profissional: Técnico em Edificações										
Módulos	Componente Curricular	Códigos	Trat. Met.	Núm. Prof.	Aulas semanais				Total Aulas	Total Horas
					1º	2º	3º	4º		
1º Módulo	Física e Matemática Aplicada	FMAE1	T	1	2				38	31,67
	Informática Aplicada	IFAE1	T/P	2	2				38	31,67
	Higiene e Segurança do Trabalho	SGTE1	T	1	2				38	31,67
	Desenho Arquitetônico	DAQE1	T/P	2	6				114	95,00
	Técnicas de Construção Civil 1	TC1E1	T	1	2				38	31,67
	Práticas de Construção Civil 1	PR1E1	P	2	2				38	31,67
	Topografia 1	TP1E1	P	2	2				38	31,67
	Materiais de Construção Civil	MC1E1	T/P	2	2				38	31,67
2º Módulo	Introdução ao Projeto de Edificações	IPEE2	T	1		2			38	31,67
	Desenho Assistido por Computador	DACE2	P	2		4			76	63,33
	Resistência dos Materiais	RMTE2	T	1		4			76	63,33
	Técnicas de Construção Civil 2	TC2E2	T	1		2			38	31,67
	Práticas de Construção Civil 2	PR2E2	P	2		4			76	63,33
	Topografia 2	TP2E2	P	2		2			38	31,67
	Tecnologia do Concreto	TC2E2	T/P	2		2			38	31,67
3º Módulo	Materiais de Construção e Inovação Tecnológica	MCIE3	T/P	1			2		38	31,67
	Orçamento e Custos	ORCE3	T	1			2		38	31,67
	Projeto de Edificações	PEDE3	P	2			4		76	63,33
	Técnicas de Construção Civil 3	TC3E3	T	1			2		38	31,67
	Práticas de Construção Civil 3	PR3E3	P	2			4		76	63,33
	Sistemas Estruturais	SESE3	T	1			2		38	31,67
	Instalações Domiciliares	IDOE3	T	1			4		76	63,33
4º Módulo	Mecânica dos Solos e Fundações	MSFE4	T/P	1				2	38	31,67
	Gestão Ambiental	GAME4	T	1				2	38	31,67
	Gestão Empresarial e Empreendedorismo	GEME4	T	1				2	38	31,67
	Planejamento de Obras	PLQE4	T/P	2				2	38	31,67
	Gestão da Qualidade	GEQE4	T	1				2	38	31,67
	Patologia das Construções	PTCE4	T	1				2	38	31,67
	Projeto Integrador	PRIE4	T/P	2				8	152	126,67
Carga Horária Mínima Obrigatória	Total Acumulado de Aulas (Aulas de 50 minutos)								1520	
	Total Acumulado de Horas								1266,67	
	Carga Horária Mínima Obrigatória								1266,67	
Parte Diversificada Optativa	Componente Curricular		Cód.	Trat. Met.	Núm. Prof.	Aulas Semanais		Carga Horária	Total Aulas	Total Horas
	Libras		LIBE5	T/P	1	2		31,67	38	31,67
ESTÁGIO PROFISSIONAL	Estágio Profissional Supervisionado (Não obrigatório)								360	
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA	Carga Horária Total Máxima								1658,34	

13.3 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CÂMPUS <i>Caraguatatuba</i></p>	
<p>1 – IDENTIFICAÇÃO</p>		
<p>Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.</p>		
<p>Componente curricular: Física e Matemática Aplicadas</p>		
<p>Semestre ou ano : 1º semestre</p>	<p>Código: FMAE1</p>	
<p>Nº de aulas semanais: 2</p>	<p>Total de aulas: 38</p>	<p>Total de horas: 31,67</p>
<p>Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM () NÃO Qual(is):</p>	
<p>2 – EMENTA: O Componente Curricular estuda os assuntos básicos e fundamentais da Física e da Matemática aplicada à área de edificações.</p>		
<p>3 – OBJETIVOS: Compreender a importância da Física e da Matemática para profissão de Técnico de Edificações e habilitar o aluno com os conhecimentos básicos para sua profissão.</p>		
<p>4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de unidades, transformação de unidades e potência de dez; • Vetores: definições, ângulos e componentes; • Forças e momento de forças: Definições, cálculos e unidades; • Condições de equilíbrio e noções básicas de estática; • Proporções diretas e inversas; • Operações com frações; • Regra de três simples e composta; • Porcentagens; • Equações do 1º e 2º Grau; • Geometria Plana: figuras, área e perímetro; • Geometria Espacial: sólidos e volumes; • Trigonometria: triângulo retângulo, seno, cosseno e tangente; • Uso de calculadoras. 		
<p>5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA: IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze. Matemática Ciência e Aplicações. 5ª ed. São Paulo: Atual Editora, 2010. v. 1 MÁXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. Física – Contexto & Aplicações – 1. 5ª ed. São Paulo: Scipione, 2011.</p>		
<p>6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BONJORNO, João Ruy; GIOVANNI, José Roberto. Matemática – Uma nova abordagem. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2011. v. 1 IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar. 5ª ed. São Paulo: Atual Editora, 2010 PIETROCOLA, M.; POGIBIN, A.; ANDRADE, R.; ROMERO, T. R.. Física – Conceitos e Contextos - 1. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2013.</p>		

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Informática Aplicada

Semestre ou ano : 1º semestre

Código: IFAE1

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de informática

2 – EMENTA:

O Componente Curricular aborda o uso da informática, direcionando área da construção civil, através do conhecimento dos microcomputadores, internet e softwares. Aplica adequadamente os programas e seus usos específicos.

3 – OBJETIVOS:

Conhecer os microcomputadores, sua performance e capacidade. Conhecer e aplicar os conceitos de internet. Identificar os programas adequados para o uso na construção civil. Aplicar adequadamente programas para geração formatada de textos, tabelas automatizadas, agendas eletrônicas e editores de mensagens eletrônicas.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos de informática, descrição de equipamentos, performance e capacidade;
- Conceitos de internet: tipos de conexões, características gerais. Sistema de pesquisa e procura de assuntos;
- Sistemas operacionais: tipos e características, recursos básicos e configurações. Navegação e proteções;
- Aplicativos para edição de textos e figuras. Utilização das principais ferramentas. Formatação de textos, figuras, tabelas, equações matemáticas, automatização de índices de capítulos, figuras e diversos objetos;
- Aplicativos para cálculos em planilhas eletrônicas. Aplicação em exemplos da Construção Civil, automatizando tabelas para geração de resultados e gráficos.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MANZANO, André Luiz Navarro Garcia. **Estudo Dirigido de Microsoft Word 2013 - Col. Pd.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2013.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, Willian Pereira. **Estudo dirigido de Microsoft Office Access 2013.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2013.
 MANZANO, André Luiz Navarro Garcia. **Estudo Dirigido de Microsoft Office PowerPoint 2013.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2013.
 SILVA, Mário Gomes da. **Informática - Terminologia - Microsoft Windows 8 - Internet - Segurança - Microsoft Word 2013 - Microsoft Excel 2013 - Microsoft Powerpoint 2013 - Microsoft Access 2013.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2013.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Higiene e Segurança do Trabalho

Semestre ou ano : 1º semestre

Código: SGTE1

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is):

2 – EMENTA:

A disciplina aborda os riscos e acidentes, verificando suas causas e identificar as medidas corretivas, conhecer e interpretar documentos exigidos pelo Ministério do Trabalho na Indústria e Construção Civil e apresentar os principais equipamentos de proteção individual e coletiva.

3 – OBJETIVOS:

Compreender e analisar aspectos relacionados à segurança do trabalho no ambiente da construção civil.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Histórico da Segurança do Trabalho;
- Acidentes do Trabalho: Conceitos e Definições;
- Legislação Aplicada e Normas Regulamentadoras;
- Doenças Ocupacionais e Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT);
- Contexto Material e Humano da Segurança do Trabalho.
- Riscos Ambientais: Conceitos, Definições e Aplicação;
- Equipamentos de Proteção Individual e Coletivo (EPI / EPC);
- Programas de Segurança do Trabalho (PPRA – PCMSO – PCMAT);
- Noções de Primeiros Socorros / Prevenção e combate à Incêndios.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARBOSA, Adriano Aurélio Ribeiro. **Segurança do Trabalho**. 1ª ed. Curitiba/PR: Editora do Livro Técnico, 2011. 112p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Lei n.6.514/78 - **Normas Regulamentadoras e anexos**.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Lei n.5.452/43 - **Consolidação das Leis do Trabalho**, 1943.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MILANELI, Eduardo. **Manual Prático de Saúde e Segurança do Trabalho**. 1ª ed. S. Caetano Sul/SP: Yendis, 2009.

BARSANO, Paulo Roberto. **Higiene e Segurança do Trabalho**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014.

SALIBA, Tuffi Messias. **Manuais Práticos de Avaliação e Controle**. 3ª ed. São Paulo: LTR, 2006.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Desenho Arquitetônico

Semestre ou ano: 1º semestre

Código: DAQE1

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de desenho

2 – EMENTA:

O Componente Curricular aborda o estudo da representação gráfica do projeto de edificação, desde o desenho à mão livre até o realizado com instrumentos gráficos em 2 e 3 dimensões, aplicando todas as normas técnicas referentes ao tema, contribuindo para o conhecimento técnico do discente e gerando informações necessárias para representar corretamente os projetos de edificações.

3 – OBJETIVOS:

Identificar as Normas de Desenho Arquitetônico (ABNT), reconhecendo as escalas e convenções. Familiarizar com as técnicas e materiais convencionais de desenho arquitetônico. Possuir capacidade de representar idéias sobre papel, visando a compreensão da síntese da representação gráfica. Desenhar projetos Arquitetônicos Completos (plantas, cortes, fachadas, implantação, situação, etc.).

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Desenho à mão livre
 - Observação
 - Proporção
 - Luz e sombra
 - Perspectiva
- Normas de Representação Gráfica da ABNT
 - Tipos de papéis e tamanhos
 - Tipos de traços e espessuras das linhas
 - Definição, tipos, classificação e nomenclatura de escalas.
 - Caligrafia Técnica
- Familiarização com os instrumentos técnicos de desenho
- Vistas Ortogonais
- Perspectiva Isométrica
- Representação das peças gráficas de um projeto arquitetônico:
 - Planta Baixa
 - Cortes Longitudinal e Transversal
 - Fachadas
 - Planta Cobertura
 - Implantação
 - Situação

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHING, Francis D. K. **Representação gráfica em arquitetura**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MONTENEGRO, Gildo Aparecido. **Desenho Arquitetônico: Para Cursos Técnicos de 2º Grau e Faculdades de Arquitetura**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EDWARDS, B. **Desenhando Com o Lado Direito do Cérebro**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

Norma Brasileira: Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT Título: **NBR 6492 – Representação de Projetos de Arquitetura**; 1994.

MONTENEGRO, Gildo Aparecido. **A perspectiva dos profissionais**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Sistemas Geométricos

Semestre ou ano: 1º semestre

Código: SGME1

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de desenho

2 – EMENTA:

A disciplina trabalha os métodos de apresentação dos entes geométricos, tais como ponto, reta, circunferência e sua disposição bidimensional (plana) e tridimensional (espacial).

3 – OBJETIVOS:

Conhecer os entes geométricos no contexto de sua representação; Iniciar as noções de plantas, vistas e cortes; Relacionar os entes geométricos com as propostas das disciplinas que deles prescindam; Trabalhar a interrelação entre o desenho escrito e o desenho digitalizado;

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Apresentação da disciplina; Discussão dos conteúdos técnicos da disciplina; cronograma de atividades e mecanismos de avaliação: Conceitos teóricos, utilização dos instrumentos de desenho escrito;
- Desenho Geométrico: ponto médio e mediatriz; Exercícios.
- Desenho Geométrico: perpendicular de um segmento; Exercícios.
- Desenho Geométrico: retas paralelas, centro da circunferência;
- Desenho Geométrico: divisão do segmento de reta e da circunferência; Exercícios.
- Desenho Geométrico: polígonos regulares e irregulares; Exercícios.
- Desenho Geométrico: vistas ortográficas; Exercícios.
- Geometria Descritiva: ponto, reta e projeções; Exercícios.
- Geometria Descritiva: épura; Exercícios.
- Geometria Descritiva: representações de reta, tipos de reta e planos em épura; Exercícios.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PRINCIPE JUNIOR Alfredo dos Reis. **Noções de Geometria Descritiva**. 1ª ed. São Paulo: Nobel, 2012. v. 1

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MONTENEGRO Gildo Aparecido. **Geometria Descritiva**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011

LACOURT Helena. **Noções e Fundamentos de Geometria Descritiva**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011

PESSÔA, Maria da Conceição L. R.; SANTOS, Elisabete Araújo U. dos; SILVA, Antônio Andrade da [Orgs.].

Desenho Geométrico. 3ª ed. Salvador: Editora Quarteto, 2001

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Técnicas e Práticas de Construção Civil 1

Semestre ou ano: 1º semestre

Código: TPCE1

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de construção civil

2 – EMENTA:

Conceitos de projeto (origens e particularidades), Norma regulamentadora (NR) 18 e NR6 – Equipamentos de proteção individual e coletiva (recomendações e uso), noções de movimento de terra – máquinas de terraplenagem, noções de canteiros de obras – fases e montagem. Execução de maquete de canteiro de obras. Noções de Localização e locação. Conceito e execução de gabaritos de obras. Conceito e execução de Locação de obras. Conceito de execução de fundações. Conceito e execução de impermeabilizações. Alvenarias – Técnicas, materiais, equipamentos e execução.

3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a entender a origem dos projetos de construção civil – fases e particularidades; conhecer os principais equipamentos de proteção individual e coletiva utilizados na construção civil; conhecer as noções de movimento de terra e as principais máquinas de terraplenagem; conhecer as fases de um canteiro de obra – executar uma maquete de um canteiro de obra; conhecer técnicas de locação de obras; conhecer os tipos de gabarito e execução de um gabarito; conhecer tipos de fundações básicas e executar fundações básicas; conhecer e executar alguns tipos de impermeabilizações rígidas e flexíveis; conhecer os equipamentos e tipos de alvenaria, e executar elevações em alvenaria.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Origem do projeto – fases.
- NR18 – NR6 Equipamentos de proteção individual e coletiva
- Movimento de terra – técnicas e máquinas
- Canteiro de Obras – fases e montagem.
- Localização e Locação – Conceitos e execução de locação.
- Gabarito para obras – conceitos e execução.
- Locação de obras – conceitos e execução.
- Fundações básicas – conceitos e tipos – execução de fundações básicas.
- Impermeabilização – conceitos e tipos: rígidas e flexíveis.
- Tipos de Alvenarias. Técnicas, materiais, equipamentos e execução.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AZEREDO, Hélio Alves de. **O Edifício até a sua Cobertura**. 2ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1997.
BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. 9ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2009. v.1
CATWRIGHT, Peter. **Alvenaria**. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
SALGADO, Julio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação**. 1ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

YAZIGI, Walid. **“A Técnica de Edificar”**. 4ª ed. São Paulo: Pini, 2002.
Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. 2009.
Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-6 - Equipamento de Proteção Individual**. 2009.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Topografia 1

Semestre ou ano : 1º semestre

Código: TP1E1

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T () P (X) T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de topografia

2 – EMENTA:

A disciplina trabalha os métodos de apresentação e leitura dos objetos de obras civis, tais como plantas de áreas, traçados de estradas, e outros, utilizando artifícios matemáticos como a trigonometria e a geometria e, instrumentos como: aparelhos óticos com leitura de ângulos de seus movimentos e aparelhos eletrônicos que possibilitem a obtenção de sinais de radio emitidos por satélites, tais como o teodolito e a estação total.

3 – OBJETIVOS:

Conhecer a Topografia no contexto do planejamento e execução das obras civis, redirecionando os conhecimentos matemáticos para os propósitos da Topografia. Conhecimentos para operar os equipamentos topográficos, tanto os de campo como os de escritório.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Apresentação da disciplina; Discussão dos conteúdos técnicos da disciplina; cronograma de atividades e mecanismos de avaliação: Conceitos teóricos; Representação; Divisão; Modelos Terrestres; Erros em Topografia; Grandezas e unidades.
- Desenho Topográfico e escala: Critérios para escolha da escala de uma planta; Tamanho da folha utilizada; Tamanho da porção do terreno levantado; Erro de grafismo ou precisão do levantamento; Escala gráfica.
- Medidas de distância: Medida direta de distância; Precisão e cuidados na medida direta de distância.
- Atividade Prática: medida direta de distância, uso de trenas: convencional e digital.
- Medida indireta de distância.
- Atividade Prática: medida indireta de distância, uso do teodolito.
- Medidas eletrônicas.
- Medidas angulares: Ângulos horizontais; Ângulos verticais; Ângulos de orientação.
- Atividade Prática: Ângulos horizontais; Ângulos verticais; Ângulos de orientação.
- Métodos de levantamentos planimétricos: Levantamento por irradiação.
- Atividade Prática: Levantamento por interseção.
- Métodos de levantamentos planimétricos: Levantamento por caminhamento
- Atividade Prática: Levantamento por caminhamento.
- Uso de planilha eletrônica para armazenamento e cálculos.
- Importância da Topografia como profissão rentável e segura. Habilitação do Técnico de Edificações para execução de serviços topográficos.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DAIBERT, João Dalton .**Topografia: técnicas e práticas de campo.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia Aplicada na Engenharia Civil.** 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. v. 1 e 2

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de Topografia.** 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GARCIA, Gilberto Jose. & Piedade, Gertrudes C. R. **Topografia aplicada às ciências agrárias.** 1ª ed. São Paulo: Nobel, 1984.

GARCIA, Gilberto José. **Topografia II.** 1ª ed. Botucatu, Faculdade de ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, 1973.

MC CORMAC, Jack. **Topografia.** 5ª ed. São Paulo: LTC, 2007

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Tecnologia do Concreto 1

Semestre ou ano: 1º semestre

Código: TC1E1

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de construção civil

2 – EMENTA:

Introdução aos materiais de construção civil. Ciência dos materiais. Normas brasileiras. Características exigidas nos materiais de construção civil. Materiais: pedras naturais, agregados, aglomerantes. Emprego dos materiais de construção. Ensaio em laboratórios. Sustentabilidade no uso de materiais não convencionais na construção civil.

3 – OBJETIVOS:

Interpretar legislação e normas técnicas; identificar especificações técnicas de materiais; conhecer e avaliar preliminarmente o material coletado; conhecer as propriedades dos materiais; classificar materiais de construção civil por meio de ensaios de laboratório; realizar ensaios tecnológicos de laboratório e de campo.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução aos materiais de construção;
- Ciência dos materiais: princípios gerais, propriedades gerais dos materiais, principais esforços mecânicos;
- Rochas para agregados (noções de geologia e pedras naturais como material de construção);
- Agregados: Classificação; Relação entre massa e volume; Determinação da massa específica de agregados miúdo e graúdo; Umidade e inchamento; Índices de qualidade;
- Sustentabilidade no uso de agregados não convencionais na construção civil;
- Aglomerantes minerais: Cal e gesso – produção, tipos e aplicações na construção civil;
- Aglomerantes minerais: Cimento – produção, tipos, classes e aplicações na construção civil, aditivos e adições.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAUER, Luiz Alfredo Falcon. **Materiais de construção 1**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ISAIAS, G. C.(editor). **Materiais de construção Civil**. 3ª ed. São Paulo, SP: IBRACON, 2010. v. 1 e 2.

BAUER, Luiz Alfredo Falcon. **Materiais de construção 2**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SOUZA, Roberto. et al. **Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras**. 1ª ed. São Paulo: Ed. Pini, 1996

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Introdução ao Projeto de Edificações

Semestre ou ano: 2º semestre

Código: IPEE2

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is):

2 – EMENTA:

O Componente Curricular introduz o aluno ao processo de projeto de edificações, desenvolvendo a análise do espaço construído, os condicionantes físicos e ambientais do terreno e seu entorno. Estuda a concepção do projeto arquitetônico, a compreensão da Arquitetura e seu contexto e o entendimento da Metodologia de Projeto. Aborda a questão do conforto térmico nas edificações, buscando estratégias de projeto que levam em consideração o clima e as exigências humanas quanto ao conforto térmico.

3 – OBJETIVOS:

Conhecer um repertório mínimo para a análise e a síntese projetual, possibilitando o adequado desenvolvimento das atividades previstas para o projeto de edificações. Desenvolver a capacidade de observação da análise da forma e do espaço arquitetônico pelo aluno. Refletir sobre as questões de insolação e ventilação no projeto de edificações e aplicá-las ao projeto.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Etapas do projeto de Edificações (estudo preliminar, anteprojeto, legal e executivo);
- Levantamento de dados e análise de condicionantes físicos e ambientais do terreno e entorno (Diagnóstico);
- Noções de Conforto Ambiental (iluminação e ventilação);
- Introdução ao processo de projeto: Referência Projetual e Partido Arquitetônico;
- Programa de necessidades, Organograma, Fluxograma e Setorização.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FREDERICK, Matthew. **101 Lições Que Aprendi Na Escola de Arquitetura**. 1ª ed. São Paulo: Boitempo Editorial, 2010.

REIS, Antônio. **Repertório, análise e síntese: uma introdução ao projeto arquitetônico**. 1ª ed. Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 2002.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GURGEL, Miriam. **Projetando espaços**. 5ª ed. São Paulo: Senac – Nacional, 2012

FROTA, Anésia Barros. **Manual de Conforto Térmico: arquitetura, urbanismo** / Anésia de Barros Frota, Sueli Ramos Schiffer. 7ª ed. São Paulo: Studio Nobel, 2003.

LAMBERTS, Roberto. **Eficiência Energética na Arquitetura** / Roberto Lamberts, Luciano Dutra, Fernando O. S. Pereira. 3ª ed. São Paulo: Editora Eletrobras/PROCEL, 2014.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Desenho Assitado por Computador

Semestre ou ano: 2º semestre

Código: DACE2

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem Metodológica:

T () P (X) T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de informática

2 – EMENTA:

O Componente Curricular introduz à computação gráfica, através de software tipo CAD (Computer Aided Design), desenvolvendo a técnica do uso da computação gráfica em projeto de edificações, através da representação dos desenhos técnicos em 2D.

3 – OBJETIVOS:

Compreender a concepção dos computadores e programas voltados à Construção Civil. Utilizar o computador como instrumento de trabalho útil ao aprimoramento da criação, desenvolvimento e representação gráfica de projetos.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Apresentação do programa tipo CAD e seu funcionamento.
- Normas de Representação Gráfica da ABNT
- Teoria e exercícios práticos dos comandos das barras de ferramentas: DRAW e MODIFY
- Configuração de Layer e exemplos práticos.
- Desenvolvimento das peças gráficas de um projeto arquitetônico (Configuração de cotas, área e inserção de texto, etc.)
 - Planta Baixa
 - Cortes Longitudinal e Transversal
 - Fachadas
 - Planta Cobertura
 - Implantação
 - Situação
- Formatação para impressão e plotagem

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. **Estudo dirigido de autocad 2014**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2013.
BALDAM, Roquemar de Lima. **Utilizando totalmente o AutoCAD 2014 – 2D, 3D e Avançado**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2013.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, Adriano de. **Autocad 2012: modelagem 3d e renderização**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2011.
OLIVEIRA, Mauro Machado De. Autodesk: **Autocad 2010: Guia Prático 2d, 3d e Perspectiva**. 1ª ed. Campinas, Sp: Komedí, 2012.
SILVEIRA, Samuel João. **Aprendendo Autocad 2006: Simples e Rápido**. 1ª ed. Florianópolis: Visual Books, 2006.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Resistência dos Materiais

Semestre ou ano: 2º semestre

Código: RMTE2

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is):

2 – EMENTA:

O componente curricular trabalha com a verificação de reações de apoio, em relação às cargas aplicadas. Aplica conceitos de resistência dos materiais e conceitos fundamentais de estática.

3 – OBJETIVOS:

Determinar a reação nos apoios de vigas isostáticas sujeitas aos diversos tipos de carregamentos externos. Determinar os esforços internos em barras de treliças planas isostáticas. Traçar diagrama de esforços internos (Força Normal, Força Cortante e Momento Fletor) de barras isostáticas. Determinar a distribuição de tensões normais nas barras com seção retangular sujeitas ao esforço e normal e/ou à flexão. Aplicar os conceitos inerentes à lei de Hooke. Determinar a carga crítica de flambagem de barras prismáticas de acordo com o modelo clássico. Determinar as distorções nas seções de barras sujeitas à torção de acordo com o modelo clássico.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Elementos estruturais lineares.
- Carregamentos externos.
- Vínculos.
- Conceitos de hipostaticidade, hiperestaticidade. e isostaticidade.
- Equações de equilíbrio da estática.
- Esforços axiais em barras isostáticas.
- Treliça plana isostática (Método dos Nós).
- Esforços internos de cisalhamento e flexão.
- Características geométricas das seções de barras (área, centro de gravidade, momento estático, momento de inércia e raio de giração).
- Tensão normal reta em barras com seção retangular constante.
- Modelo constitutivo dos materiais homogêneos, isotrópicos e elástico-lineares (Lei de Hooke).
- Conceito de instabilidade por flambagem de barras prismáticas compostas por material homogêneo, isotrópico elástico-linear com o modelo clássico de Euler.
- Conceitos de torção elástica de barras.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HIBBELER, Russel Charles. **Resistência dos Materiais**. 7ª ed.. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MC CORMAC, Jack. **Análise Estrutural**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BEER, Ferdinand Pierre., JOHNSTON, Elwood. Russell e Cornwell, Phillip. **Mecânica vetorial para engenheiros (2 vols.)**. 9ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

HIBBELER, Russell Charles. **Mecânica para engenharia (2 vols)**. 12ª ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2011.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Técnicas de Construção Civil 2

Semestre ou ano: 2º semestre

Código: TC2E2

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is):

2 – EMENTA:

A disciplina aborda os conceitos de projeto, execução de estruturas de concreto armado, identificação de tipos de lajes e de cobertura.

3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a interpretar legislação e normas técnicas; conhecer os tipos de projetos de projetos de construção civil; conhecer e avaliar o uso de formas para concreto; conhecer e interpretar projetos de estrutura de concreto armado; identificar os tipos de laje e conhecer sua execução; conhecer e identificar as partes de uma cobertura; identificar especificações técnicas de materiais e serviços; avaliar materiais, equipamentos e serviços; avaliar técnicas alternativas de construção que possibilitem a execução com menor custo ou prazo.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Forma: conceitos e execução.
- Forma: pilar, laje e vigas.
- Armação: conceitos e execução.
- Leitura de projeto de armação.
- Concreto: conceito e execução.
- Laje – conceito, tipos e execução.
- Cobertura – Função e execução

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

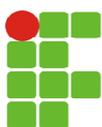
SALGADO, Julio Cesar Pereira. **Técnicas e práticas construtivas para edificação**. 2 ed. São Paulo: Érica, 2009.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEREDO, Hélio Alves de. **O Edifício até a sua Cobertura**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. 9ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2004.

YAZIGI, Walid. **“A Técnica de Edificar”**. 4ª ed.. São Paulo: Editora Pini, 2002.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS
Caraguatatuba

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Práticas de Construção Civil 2

Semestre ou ano: 2º semestre

Código: PR2E2

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem Metodológica:

T () P (X) T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de Construção Civil e Área externa dentro do câmpus para aulas práticas

2 – EMENTA:

O Componente Curricular estuda as técnicas construtivas usuais na construção civil.

3 – OBJETIVOS:

Analisar e interpretar projetos de estruturas (fôrmas e armações); Conhecer os processos de execução de fôrmas de madeira (tabuas e chapas de madeira - resinada/plastificada) para construção civil; Conhecer os processos de execução de corte, dobra e armação em aço para construção civil; Conhecer os processos de Produção de Concreto (Interdisciplinaridade com TC2E2); Conhecer os processos de produção de laje de cobertura (tipos) e Execução de Telhado de Madeira.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Leitura de Projetos de Estrutura
- Execução de Fôrmas de Madeiras (Tabuas, Chapas de Madeira Resinada/Plastificada)
- Execução de Armação de Ferragens (Corte, Dobra e Armação)
- Execução de Concreto (Interdisciplinaridade com TC2E2)
- Execução de Laje (Treliça c/ Cerâmica, Treliça c/ EPS, Treliça Painel+EPS e Laje Maciça)
- Execução de Cobertura (Telhado de Madeira)

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AZEREDO, Hélio Alves de. **O Edifício até a sua Cobertura**. 2ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1997.
BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. 9ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
SALGADO, Julio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação**. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2009

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SALGADO, Julio. **Mestre de Obras: Gestão Básica para Construção Civil**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2011.
VIGORELLI, Rino. **Manual Prático do Construtor e Mestre de Obras**. 1ª ed. Curitiba: Hemus, 2004
YAZIGI, Walid. **Técnica de Edificar (A)**. 4ª ed. São Paulo: Pini, 2004

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Topografia 2

Semestre ou ano: 2º semestre

Código: TP2E2

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T () P (X) T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de topografia.

2 – EMENTA:

A disciplina trabalha os métodos de apresentação e leitura dos objetos de obras civis, tais como plantas de áreas, traçados de estradas, e outros, utilizando artifícios matemáticos como a trigonometria e a geometria e, instrumentos como: aparelhos óticos com leitura de ângulos de seus movimentos e aparelhos eletrônicos que possibilitem a obtenção de sinais de rádio emitidos por satélites, tais como o teodolito e a estação total.

3 – OBJETIVOS:

Conhecer a Topografia no contexto do planejamento e execução das obras civis, redirecionando os conhecimentos matemáticos para os propósitos da Topografia. Conhecimentos para operar os equipamentos topográficos, tanto os de campo como os de escritório.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Apresentação da disciplina; Discussão dos conteúdos técnicos da disciplina; cronograma de atividades e mecanismos de avaliação: Conceitos teóricos. Contrato de serviços topográficos.
- Levantamento Altimétrico: conceitos e aplicações.
- Levantamento Altimétrico: equipamentos – emprego e uso.
- Atividade Prática: Levantamento Altimétrico – nivelamento geométrico.
- Atividade Prática: Levantamento Altimétrico – nivelamento trigonométrico.
- Levantamento Planialtimétrico: conceitos e aplicações.
- Levantamento Planialtimétrico: poligonação e fechamentos: angular e linear.
- Atividade Prática: Levantamento Planialtimétrico em área externa.
- Cálculos e desenho do Levantamento Planialtimétrico.
- Estação Total e Receptor GPS: conceituação, emprego e uso.
- Programas para utilização de Estação Total

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DAIBERT, João Dalton .**Topografia: técnicas e práticas de campo.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia Aplicada na Engenharia Civil.** 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. v. 1 e 2

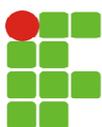
BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de Topografia.** 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GARCIA, Gilberto Jose. & Piedade, Gertrudes C. R. **Topografia aplicada às ciências agrárias.** 1ª ed. São Paulo: Nobel, 1984.

GARCIA, Gilberto José. **Topografia II.** 1ª ed. Botucatu, Faculdade de ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, 1973.

MC CORMAC, Jack. **Topografia.** 5ª ed. São Paulo: LTC, 2007



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS
Caraguatatuba

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Tecnologia do Concreto 2

Semestre ou ano: 2º semestre

Código: TC2E2

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de construção civil.

2 – EMENTA:

Tecnologia dos compósitos a base de cimento Portland. Processo de produção de concreto. Propriedades do concreto no estado fresco e no estado endurecido. Aditivos. Dosagem de concreto. Controle tecnológico do concreto.

3 – OBJETIVOS:

Interpretar legislação e normas técnicas; identificar especificações técnicas de materiais; conhecer e avaliar preliminarmente o material coletado; conhecer as propriedades dos materiais; classificar materiais por meio de ensaios de laboratório; realizar ensaios tecnológicos de laboratório e de campo.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Relações entre massa e volume;
- Conversão de traço Massa X Volume;
- Processo de produção de concreto;
- Propriedades do concreto no estado fresco (prática);
- Dosagem do concreto;
- Moldagem e preparação de corpos de prova (prática);
- Controle tecnológico do concreto: normas e ensaios;
- Concretos especiais.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PETRUCCI, Eladio. **Concreto de Cimento Portland**. 14ª Ed. São Paulo: Globo, 2005.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ISAIAS, G. C.(editor). **Materiais de construção Civil**. 3ª ed. São Paulo: IBRACON, 2010. v. 1 e 2.

BAUER, Luiz Alfredo Falcon. **Materiais de construção 1**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

BAUER, Luiz Alfredo Falcon. **Materiais de construção 2**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Materiais de Construção e Inovação Tecnológica

Semestre ou ano: 3º semestre

Código: MCIE3

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de construção civil.

2 – EMENTA:

O componente curricular trabalha com os vários materiais de construção civil: Metais, Cerâmicas, Vidros, Madeiras, Polímeros, Materiais Betuminosos e Materiais Alternativos. Aborda as inovações tecnológicas existentes na construção e aborda a questão das patentes.

3 – OBJETIVOS:

Interpretar legislação e normas técnicas; identificar especificações técnicas de materiais; conhecer e avaliar preliminarmente o material coletado; conhecer as propriedades dos materiais; realizar ensaios tecnológicos de laboratório e de campo. Conhecer conceitos sobre inovação, propriedade intelectual e Patentes.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Metais;
- Cerâmica;
- Vidro;
- Madeira;
- Polímeros;
- Materiais Betuminosos;
- Materiais alternativos (solo-cimento, adobe, papelão, bambu e outros);
- Inovação Tecnológica: Conceitos e Definições;
- Propriedade intelectual e Patentes: Conceitos e definições;

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAUER, Luiz Alfredo Falcon. **Materiais de construção 1.** 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAUER, Luiz Alfredo Falcon. **Materiais de construção 2.** 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

ISAIAS, G. C.(editor). **Materiais de construção Civil.** 3ª ed. São Paulo: IBRACON, 2010. v. 1 e 2.

SOUZA, R. et al. **Qualidade na aquisição de materiais e execução de obra.** 1ª ed. São Paulo: PINI, 1996

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Orçamento e Custos

Semestre ou ano: 3º semestre

Código: ORCE3

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de informática.

2 – EMENTA:

A disciplina aproxima o aluno com as técnicas e conceitos de orçamentação através do estudo dos critérios e da prática, com vistas a elaboração de um orçamento de obra de Construção Civil.

3 – OBJETIVOS:

Conhecer os tipos de orçamentos, os estudos preliminares e os procedimentos envolvidos na relação comercial e fiscal, identificar variáveis relevantes na área a ser construída, realizar levantamento de quantidade de serviços e insumos, compreender o uso do TCPO, a construção de composições unitárias de custo, BDI, Preço de Venda e compreender a construção das planilhas orçamentárias.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Tipos de orçamento, estudos preliminares, levantamento de dados e avaliação do terreno;
- Planilha de Custo Direto (CD) e seus componentes;
- Conceitos de BDI, Custo, Despesa e Preço de Venda;
- Classificação dos gastos, despesas e custos diretos e indiretos;
- Definição de insumos e seus custos.
- Composição do BDI.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LIMMER, Carl Vicente. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

TCPO: tabelas de composições de preços para orçamentos. 14ª ed. São Paulo: Pini, 2013.

TISAKA, Maçahico. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução**. 2ª ed. São Paulo: Pini, 2011.

GODMAN, Pedrinho. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira**. 4ª ed. São Paulo: PINI, 2004.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTA, Maria Lívia da Silva; ROSA, Vera Lúcia do Nascimento. **5S no canteiro**. 3ª ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2002.

SANTOS, Adriana de Paula Lacerda; JUNGLES, Antonio Edésio. **Como gerenciar as compras de materiais na construção civil: diretrizes para implantação da compra proativa**. 1ª ed. São Paulo: Pini, 2008.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção**. 1ª ed. São Paulo: Pini, 2002.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Projeto de Edificações

Semestre ou ano: 3º semestre

Código: PEDE3

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem Metodológica:

T () P (X) T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de informática.

2 – EMENTA:

O Componente Curricular caracteriza a Habitação e seu contexto, abordando a funcionalidade e as necessidades dos indivíduos, adequando-as a edificação. Analisa os condicionantes físicos do terreno e seu entorno. Aborda as legislação urbanística, códigos edilícios e suas influências no projeto. Desenvolve as técnicas de representação gráfica, desde a concepção projetual até o anteprojeto.

3 – OBJETIVOS:

Conhecer os diversos fatores pertinentes à elaboração de uma habitação e os seus níveis de complexidade, culminando o processo em projetos criativos e funcionais e com disponibilidades técnico/econômicas. Projetar edificações de baixo impacto em relação à malha urbana, considerando o contexto da proposta, ou seja, o terreno e seu entorno, o programa de necessidades, o perfil do cliente, a legislação, custo, durabilidade e manutenção. Desenvolver o projeto de habitação com o auxílio de referências projetuais através desenhos bi e tridimensionais.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Legislação: Código de Obras, Código Sanitário do Estado SP, Plano Diretor, Lei de zoneamento urbano;
- Normas Técnicas: NBRs 6492 e 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros de São Paulo;
- Diagnóstico do terreno e entorno;
- Pesquisa sobre o tema Habitação;
- Programa de necessidades, organograma e setorização;
- Partido Arquitetônico;
- Desenvolvimento de projeto arquitetônico da habitação.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHING, Francis. D. K. **Arquitetura: Forma, Espaço e Ordem**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Habitação Sustentável**. São Paulo: Sma/Cplea, 2011.
CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Instrução Técnica 02/04 – Conceitos básicos de segurança contra incêndio**. São Paulo, 2004.
CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Instrução Técnica 11/04 – Saídas de emergência**. São Paulo, 2004.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Técnicas de Construção Civil 3

Semestre ou ano: 3º semestre

Código: TC3E3

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is):

2 – EMENTA:

A disciplina aborda os conceitos de projeto, execução de estruturas de concreto armado, identificação de tipos de lajes e de cobertura.

3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a interpretar legislação e normas técnicas; conhecer os tipos de projetos de construção civil; conhecer e avaliar o uso de formas para concreto; conhecer e interpretar projetos de estrutura de concreto armado; identificar os tipos de laje e conhecer sua execução; conhecer e identificar as partes de uma cobertura; identificar especificações técnicas de materiais e serviços; avaliar materiais, equipamentos e serviços; avaliar técnicas alternativas de construção que possibilitem a execução com menor custo ou prazo.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Esquadrias – conceitos e tipos.
- Esquadrias – instalação.
- Instalações elétricas.
- Instalações hidráulicas.
- Revestimento – função e tipos.
- Revestimento com argamassas – aplicação.
- Revestimento cerâmico – aplicação.
- Pintura – função e tipos.
- Pintura – preparo de superfície.
- Limpeza e entrega da obra.
- Construção em Drywall, construções alternativas e novas tecnologias.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SALGADO, Julio Cesar Pereira. **Técnicas e práticas construtivas para edificação**. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2009.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEREDO, Hélio Alves de. **O Edifício até a sua Cobertura**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. 9ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

YAZIGI, Walid. **“A Técnica de Edificar”**. 4ª ed. São Paulo: Pini, 2002.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Práticas de Construção Civil 3

Semestre ou ano: 3º semestre

Código: PR3E3

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem Metodológica:

T () P (X) T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de Construção Civil e Área externa dentro do câmpus para aulas práticas.

2 – EMENTA:

A disciplina estuda as técnicas construtivas usuais na construção civil.

3 – OBJETIVOS:

Conhecer os processos de instalações de Portas e Janelas, analisar e interpretar projetos de instalações hidráulicas (água e esgoto); analisar e interpretar projetos de instalações elétricas (baixa tensão); Conhecer os processos de execução de pisos, revestimentos e processos de execução de Pintura;

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Instalação de Portas e Janelas (Madeira e Alumínio)
- Execução de Instalações de Água Fria
- Execução de Instalações de Esgoto
- Execução de Instalações Elétrica
- Execução de Pisos (Contra Piso e Pisos Cerâmicos)
- Execução de Revestimentos (Chapisco, Emboço, Reboco, Massa Pronta e Gesso)
- Execução de Pinturas (Área Interna, Áreas Externas, Aço e Madeira)

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AZEREDO, Hélio Alves de. **O Edifício até a sua Cobertura**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. 9ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
SALGADO, Julio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação**. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2009

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SALGADO, Julio. **Mestre de Obras: Gestão Básica para Construção Civil**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2011.
VIGORELLI, Rino. **Manual Prático do Construtor e Mestre de Obras**. 1ª ed. Curitiba: Hemus, 2004
YAZIGI, Walid. **Técnica de Edificar (A)**. 4ª ed. São Paulo: Pini, 2004

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Sistemas Estruturais

Semestre ou ano: 3º semestre

Código: SESE3

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is):

2 – EMENTA:

O componente curricular trabalha com a Interpretação de projetos e detalhamento executivo do sistema construtivo e também com o acompanhamento da execução de obras de estruturas segundo normas técnicas específicas.

3 – OBJETIVOS:

Identificar o comportamento de um elemento estrutural simples ou de um sistema estrutural composto, sujeito aos carregamentos externos e às restrições ao deslocamento/rotação. Interpretar projetos de estruturas metálicas e estruturas em concreto armado. Proceder ao pré-dimensionamento de espessuras de lajes, dimensões de vigas e dimensões de pilares de concreto.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Comportamento de cada elemento estrutural básico: barras de treliças, vigas/pilares, grelhas, chapas, placas, cascas e blocos.
- Comportamento de sistemas estruturais compostos por um ou mais tipos de elementos estruturais básicos: treliças planas e espaciais, pórticos planos e espaciais e grelhas.
- Principais características de uma estrutura composta por perfis metálicos (laminados, soldados ou conformados a frio) com indicação: do comportamento estrutural dos elementos; dos principais elementos de projeto; dos materiais usuais e das seções usuais.
- Principais características de uma estrutura em concreto armado, com indicação: do comportamento estrutural dos elementos; dos principais elementos de projeto e materiais usuais.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Roberto Chust.; FIGUEIREDO FILHO, Jasson Rodrigues. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado – segundo a NBR-6118:2003**. 2a. ed. EdUFSCar, São Carlos, 2004.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BELLEI, Ildony Helio.; BELLEI, Humberto N. **Edifícios de Pequeno Porte Estruturados em Aço**. 4ª ed. Editora Pini, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – **NBR-6118:2003 Projeto de estruturas de concreto - Procedimento**. Rio de Janeiro, 2003.

_____**NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas**. Rio de Janeiro, 1984.

_____**NBR 8800: Projeto de Estruturas de Aço e Estruturas Mistas de Aço e Concreto em Edifícios**. Rio de Janeiro: 2008.

_____**NBR 6123: Forças devidas ao vento em edificações**. Rio de Janeiro, 1988.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Instalações Domiciliares

Semestre ou ano: 3º semestre

Código: IDOE3

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de informática.

2 – EMENTA:

O componente curricular trabalha com a Interpretação de projetos e detalhamento executivo do sistema hidrosanitário residencial e instalações elétricas domiciliares e também com o acompanhamento da execução de obras de instalações segundo normas técnicas específicas.

3 – OBJETIVOS:

Interpretar projetos executivos, elaborar estudos e dimensionamento preliminares de projetos de instalações elétricas e hidrosanitárias para residências de até 80m², projetar Instalações elétricas e hidrosanitárias para residências de até 80m², dimensionar e projetar sistemas de tratamento de esgoto individuais para unidades unifamiliares até 80m² e especificar e quantificar materiais hidrosanitários e elétricos.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Cálculo de tensão, corrente, resistência e potência elétricas e sua relação com as instalações elétricas domiciliares;
- Dimensionar e elaborar projeto elétrico com quantificação de materiais bem como a definição de suas especificações técnicas;
- Perda de carga de forma geral e em instalações de água fria domiciliares de forma específica
- Dimensionar e elaborar projeto de instalações de água fria com quantificação de materiais bem como a definição de suas especificações técnicas;
- Projeto e dimensionamento de instalações de sanitárias incluindo tratamento individual com sistema de fossa e sumidouro
- Cálculo de área de contribuição de dimensionamento de sistema de captação e lançamento de águas pluviais

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. 15ª ed. São Paulo: Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2007.

Azevedo Netto, José Martiniano. *et alli*. **Manual de Hidráulica**. 8ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. (627 A994m)

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NISKIER, Júlio; MACINTYRE, Archibald James . **Instalações Elétricas**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2013.

MENDONÇA, Antonio Valter R. M de Mendonça; DAIBERT, João Dalton. **Equipamentos e Instalações para Construção Civil**. 1ª ed. São Paulo: Erica/Saraiva, 2014.

TRONOLONE, Ernesto Sica. **Instalação predial hidráulica: água fria, água quente, esgoto, águas pluviais**. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, Escola de Engenharia, 2012. v.1.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Mecânica dos Solos e Fundações

Semestre ou ano: 4º semestre

Código: MSFE4

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de construção civil.

2 – EMENTA:

A disciplina trabalha, teoricamente, o estudo da formação e composição dos solos e seu comportamento como componente principal das obras civis. Trabalha também na prática os ensaios de laboratórios, sua execução e interpretação dos resultados.

O componente curricular trabalha os conceitos de sondagens e fundações, leitura de plantas e projetos concernentes, visando o acompanhamento da execução dessas obras.

3 – OBJETIVOS:

Conhecer a geologia no contexto do planejamento e execução das obras civis; Executar os principais ensaios de Mecânica dos Solos, em laboratório; Interpretar os resultados dos ensaios de Mecânica dos Solos. Conhecer os equipamentos de sondagem; Fazer leitura e interpretação dos boletins de sondagem; Conhecer os principais tipos de fundação e equipamento executores de fundação. Executar leitura de projetos de fundações para acompanhamento de obras deste tipo.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Apresentação da disciplina, formas de avaliação - Origem e formação dos solos
- Descrição das características dos principais tipos de solos - Aplicações nos edifícios e rodovias
- Estado físico do solo = curva granulométrica
- Caracterização dos solos: granulometria - ensaios no laboratório
- Caracterização dos solos: sedimentação – ensaios no laboratório
- Determinação da umidade = speedy, estufa, álcool e frigideira – ensaios no laboratório
- Ensaios de caracterização dos solos: limites de Atterberg – ensaios no laboratório
- Principais métodos de classificação dos solos: classificação unificada e sistema rodoviário de classificação
- Compactação dos solos = Proctor normal, intermediário e modificado - ensaios no laboratório
- Determinação de densidade = frasco de areia - ensaios no laboratório
- CBR e noções de Mini-CBR - ensaios no laboratório
- Sondagens nos solos e pavimentos = diversos tipos e formas de execução e acompanhamento
- Fundações = diretas, indiretas. Estacas (diversos tipos), Baldrames, (diversos tipos), Sapatas e Blocos
- Planta de sapatas isoladas (interdisciplinaridade) executada em AutoCad

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DAIBERT, João Dalton. e SANTOS, Paloma Ribeiro Cuba. **Análise dos Solos**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAIBERT, João Dalton. e SANTOS P. R. C. **Análise dos Solos – Formação, Classificação e Conservação do Meio Ambiente**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014

PINTO, Carlos de Souza. **Curso Básico de Mecânica dos Solos**. 3ª ed. São Paulo: EDT Oficina dos Textos, 2006

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações**. 3ª ed. São Paulo: Ltc Edidotar, 2008. v.1, 2, 3

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Gestão Ambiental

Semestre ou ano: 4º semestre

Código: GAME4

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is):

2 – EMENTA:

A disciplina introduz à História, Cultura Afro-brasileira e Indígena, aos conceitos técnicos, arcabouço político e normas vigentes. Define os tipos de impacto ambiental, metodologias de identificação, avaliação, gerenciamento e participação da população visando a educação ambiental. Aborda o sistema público de licenciamento de empreendimentos e estudos de caso.

3 – OBJETIVOS:

Compreender e analisar os impactos ambientais, assim como os instrumentos de gestão ambiental aplicáveis.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Caracterização histórica da população do Litoral Norte do Estado de São Paulo: comunidades quilombolas, caiçaras, indígenas e miscigenação;
- Histórico da Avaliação de Impacto Ambiental;
- Conceitos e definições;
- Política Nacional de Meio Ambiente no Brasil;
- Tipos de estudos, planos e relatórios ambientais previstos na legislação brasileira;
- Introdução ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SANCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. 2ª ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRAGA, Benedito. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

GUERRA, Antonio José Teixeira. **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2004.

SANTOS, Rosely Ferreira. **Planejamento Ambiental: Teoria e prática**. 1ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais**. Brasília: SECAD, 2006.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Gestão Empresarial

Semestre ou ano: 4º semestre

Código: GEME4

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de informática.

2 – EMENTA:

Conhecer e desenvolver os Conceitos e Princípios Básicos de Administração no contexto empresarial; Introduzir o aluno em Práticas de Gestão Estratégica Empresarial; Ampliar o entendimento do aluno no Universo Empresarial e Educação das Relações Étnico-Raciais.

3 – OBJETIVOS:

Conhecer os aspectos básicos relacionados à gestão empresarial para tomadas de decisão.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos e Definições do Ambiente Empresarial;
- Noções de Organização das Empresas;
- Introdução à Administração da Produção;
- Introdução à Administração de Marketing;
- Noções de Finanças Empresariais;
- Conceitos de Cálculos Trabalhistas;
- Contratação de Autônomos;
- Conceitos de Gestão Estratégica;
- Conceitos de Gestão de Pessoas;
- Responsabilidade social para as comunidades quilombolas, caiçaras, indígenas e miscigenadas;
- Introdução à Programação Neurolinguística;
- Plano de Negócios.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LUSSIER, R. N. ; REIS, A. C. F. ; FERREIRA, A. A. . **Fundamentos de Administração**. 4ª. ed. São Paulo: Cengage Learning Edições Ltda., 2010. v. 1.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004.

BARBOSA, Adriano Aurélio Ribeiro. **Legislação Empresarial**. Programa E-Tec Brasil. IFSP, 2011

SEBRAE. **Manual Prático de Planejamento Estratégico**. São Paulo: SEBRAE, 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais**. Brasília: SECAD, 2006.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Planejamento de Obras

Semestre ou ano: 4º semestre

Código: PLOE4

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 76

Total de horas: 63,33

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de informática.

2 – EMENTA:

O componente curricular aborda os Conceitos e Princípios Básicos de Administração no contexto empresarial; Programação e Controle de Obras, Técnicas de Planejamento e Controle.

3 – OBJETIVOS:

Conhecer técnicas de planejamento. Elaboração de Planejamento e Controle de Obras, Execução de Cronograma Físico-Financeiro utilizando ferramentas (software) de Planejamento e Controle.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução as ferramentas existentes para planejamento de Obra (software)
- Planejamento de Obras
- Redes de Planejamento PERT/CPM
- Elaboração de Cronograma Físico-Financeiro
- Gráfico de Gantt / Histograma

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LIMMER, Carl. Vicente. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos de obras**. Reimp. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção**. 1ª ed. São Paulo: Pini, 2001
 GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira**. 3ª ed. São Paulo: PINI, 1997.
 MATTOS, Aldo Dórea. **Planejamento e controle de obras**. 1ª ed. São Paulo: Pini, 2010

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Gestão da Qualidade

Semestre ou ano: 4º semestre

Código: GEQE4

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is):

2 – EMENTA:

A disciplina desenvolve estudos dos conceitos Básicos de Qualidade de Produtos e Serviços no ambiente empresarial. Aborda a análise do Processo e as Ferramentas da Gestão da Qualidade. Apresenta os aspectos ambientais para aprimorar o comportamento técnico e cultural na busca de resultados.

3 – OBJETIVOS:

Compreender e analisar aspectos relacionados à gestão da qualidade no ambiente da construção civil.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Princípios e conceitos de gestão da qualidade;
- Histórico sobre qualidade;
- Sistema de Gestão da Qualidade.;
- Ferramentas da qualidade e de resolução de problemas;
- Normalização, Certificação e Auditoria da Gestão da Qualidade;
- Gestão da qualidade na Construção Civil;
- Sistema de Gestão Integrado – SGI;
- Gestão da Qualidade na Construção Civil;
- Programas de Qualidade na Construção Civil;
- Conceitos da Norma de Desempenho das Edificações.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PALADINI, Edson. **Gestão da Qualidade**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004.

PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos. **Qualidade na Construção Civil**. Série Eixos. 1ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, Gerenciamento, Qualidade na Construção**. 1ª ed. São Paulo: Pini, 2001

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Patologia das Construções

Semestre ou ano: 4º semestre

Código: PTCE4

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 38

Total de horas: 31,67

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is):

2 – EMENTA:

A disciplina introduz à História, Cultura Afro-brasileira e Indígena, aos conceitos técnicos, arcabouço político e normas vigentes. Define os tipos de impacto ambiental, metodologias de identificação, avaliação e gerenciamento. Aborda o sistema público de licenciamento de empreendimentos e estudos de caso. Conceito de Patologia aplicado à construção; manifestações patológicas da alvenaria e revestimentos; problemas causados pela umidade; recalques de fundação; manifestações patológicas do concreto armado; características do projeto de recuperação e reforço; procedimentos de reparo e reforço estrutural; metodologia para análise e diagnóstico das manifestações patológicas. Patologia dos revestimentos: argamassas, cerâmicas e pintura. Problemas em impermeabilizações. Análise de estruturas acabadas. Diagnóstico. Prevenção.

3 – OBJETIVOS:

Capacitar o aluno através dos fundamentos da patologia das construções; identificar os diversos tipos de manifestações patológicas; compreender o processo de recuperação/reforço das estruturas. Apresentar características e técnicas relacionadas à inspeção, diagnóstico e reabilitação de edifícios correntes com anomalias. Apresentar as técnicas de reabilitação e reforço de estruturas. Analisar a vida útil das construções. Considerar aspectos de concepção e construção com durabilidade.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos, definições e terminologia;
- Principais patologias das alvenarias e revestimento de fachadas de edifícios;
- Principais patologias dos revestimentos de piso (argamassa e cerâmica) e revestimentos de piscinas;
- Principais patologias das estruturas de concreto armado de edifícios;
- Critérios de avaliação do quadro patológico – elaboração de diagnóstico - preliminar e principais ensaios tecnológicos para auxiliar no diagnóstico;
- Apresentação dos materiais destinados à recuperação e reforço;
- Apresentação das técnicas de recuperação e reforço;
- Palestra de fabricantes de materiais para recuperação de estruturas;
- Aspectos do conceito de inspeção periódica e manutenção - Leis para manutenção e conservação das edificações – vida útil; manual do uso das edificações, código de defesa do consumidor.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ÉRCIO, Thomaz. **Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação**. 1ª ed. São Paulo: PINI, 2000.
 FIORITO, Antonio J. S. I. **Manual de argamassas e revestimentos**. 2ª ed. São Paulo: PINI, 2013.
 RIPPER, Vicente Custodio Moreira de Souza Thomaz. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto**. 1ª ed. São Paulo. PINI. 2009.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HELENE, Paulo et al. **Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto**. 2ª ed. São Paulo: PINI, 1992.
 MEDEIROS, Jonas Silvestre. **Patologia de revestimentos cerâmicos (apostila)**. IBAPE-PB, João Pessoa, 2002.
LEI Nº 8.078 - Código de Defesa do Consumidor. Brasília, 11 de setembro 1990.

1 – IDENTIFICAÇÃO

Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.

Componente curricular: Projeto Integrador

Semestre ou ano: 4º semestre

Código: PRIE4

Nº de aulas semanais: 8

Total de aulas: 152

Total de horas: 126,67

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de informática.

2 – EMENTA:

O Componente Curricular desenvolve um projeto de edificação desde a sua concepção arquitetônica até a adequação estrutural e de instalações prediais. Analisa as tecnologias apropriadas ao edifício, os aspectos estruturais e construtivos como condicionantes do projeto. Aplica todos os conhecimentos adquiridos no curso em um só projeto, buscando a interdisciplinariedade.

3 – OBJETIVOS:

Pesquisar e levantar normas, legislação e condições do terreno para proposta do edifício. Desenvolver todos os projetos que compõem uma edificação: arquitetônico, estrutural e de instalações prediais, através de desenhos à mão livre e com auxílio de computador. Profissionalizar a elaboração de programas para projetos de edificações.

4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Levantamento Técnico, Estudo Preliminar e Anteprojeto;
- Desenvolvimento de projeto: levantamento e diagnóstico de área.
- Pesquisa da legislação: TO (Taxa de Ocupação), CA (Coeficiente de Aproveitamento), recuos, zoneamento etc.; insolação, vizinhança, vegetação, medição, etc.;
- Desenvolvimento de projeto arquitetônico;
- Desenvolvimento de projeto estrutural;
- Desenvolvimento de projeto de instalações prediais.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AZEREDO, H. A. **O Edifício até sua Cobertura**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. 9ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, Roberto Chust; FIGUEIREDO FILHO, Jasson Rodrigues. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado – segundo a NBR-6118:2003**. 2ª ed. EdUFSCar: São Carlos, 2004.

DAIBERT, João Dalton; MENDONÇA, Antonio Valter Rodrigues Marques de. **Equipamentos e Instalações para Construção Civil – Série Eixos**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

NEUFERT, Peter. **Arte de Projetar em Arquitetura**. 17ª ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.

13.4 PLANO DO COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVO

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CÂMPUS <i>Caraguatatuba</i></p>	
<p>1 – IDENTIFICAÇÃO</p>		
<p>Curso: Técnico em Edificações - Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concomitante/subsequente, modalidade presencial.</p>		
<p>Componente curricular: LIBRAS</p>		
<p>Semestre ou ano: -</p>	<p>Código: LIBE5</p>	
<p>Nº de aulas semanais: 2</p>	<p>Total de aulas: 38</p>	<p>Total de horas: 31,67</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is): Laboratório de informática.</p>	
<p>2 – EMENTA:</p>		
<p>Línguas de Sinais e minoria linguística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; cultura surda; organização linguística da Libras para usos informais e cotidianos: vocabulário; morfologia, sintaxe e semântica; a expressão corporal como elemento linguístico.</p>		
<p>3 – OBJETIVOS:</p>		
<p>Conhecer as concepções sobre surdez; Compreender a constituição do sujeito surdo; Identificar os Parâmetros e conceitos básicos relacionados à Libras; Analisar a história da língua de sinais brasileira enquanto elemento constituidor do sujeito surdo; Construção prática de glossários e vocabulários em Libras.</p>		
<p>4 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p>		
<p>Introdução aos conceitos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Surdez; Deficiência auditiva; Mudez; Cultura, Comunidade, Identidade surda e Legalização Comunicativa; <p>Língua Brasileira de Sinais – Libras:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sigla/Siglema; Conceitos; História da língua de sinais; Língua ou linguagem; Mitos; A língua de sinais na constituição da identidade e cultura surdas; <p>Introdução a Libras – aspectos linguísticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Características da língua, seu uso, variações regionais, sociais e históricas; Noções básicas da Libras/ Parâmetros: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, direção, expressões faciais e corporais; Vocabulários/ Glossário Prático em construção; Morfologia, sintaxe, números; expressões socioculturais positivas: cumprimento, agradecimento, desculpas; expressões socioculturais negativas: desagrado, verbos e pronomes, noções de tempo, de horas, datilologia, classificadores; <p>Prática em Libras:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diálogo e conversação; Prática: Músicas/ teatros para apresentações; Expressão viso-espacial; Vocabulário geral e específico; Nome / batismo do sinal pessoal; Aprendendo os sinais da Língua nos surdos: vocabulário e expressão corporal; Apresentação pessoal e cumprimentos; Famílias e relações entre os parentescos; Saudações formais e informais; 		

Numerais cardinais e numerais para quantidades;
Advérbio de tempo/ dias de semana /calendário /ano sideral;
Características das roupas/ cores;
Cotidiano / situações formais e informais;
Pessoas / coisas / animais/ esportes;
Meios de comunicação / tecnologia;
Alimentos e bebidas / pesos / medidas;
Meios de transportes;
Natureza;
Mapa do Brasil/ Estados do Brasil;

Legislação específica: a Lei nº 10.436, de 24/04/2002 e o Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.

5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GESSER, Audrei. **Libras – Que língua é essa?** 1ª ed. São Paulo: Parábola, 2009.

6 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FELIPE, T. A. **Libras em Contexto: Curso Básico: Livro do Estudante.** 9ª ed. Rio de Janeiro: WalPrint; Feneis, 2009.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes: Uma viagem ao mundo dos surdos.** 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

HONARA, Marcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais.** 1ª ed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

13. METODOLOGIA

No curso Técnico em Edificações serão apresentadas diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresentará grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas, dialogadas, com apresentação de *slides*, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas e orientação individualizada.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como: sistemas multimídias, redes sociais, fóruns eletrônicos, *blogs*, *chats*, *softwares* e suportes eletrônicos.

A cada semestre ou ano de curso, o professor planejará o desenvolvimento da disciplina, organizando a metodologia de cada aula/conteúdo, de acordo as especificidades do plano de ensino.

14. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Em todos componentes curriculares, a avaliação será norteada pela concepção formativa, processual e contínua, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais, conforme indicado na Lei de Diretrizes e Bases – LDB – nº 9394/96, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

O registro do processo acadêmico compreenderá a apuração de frequência às atividades didáticas, a síntese das atividades desenvolvidas e a avaliação do aproveitamento acadêmico em todos os componentes curriculares. O docente do componente curricular é responsável pelo preenchimento completo e a assinatura do diário de classe, pela digitação

das notas e frequências e pelo encaminhamento das documentações pertinentes quando necessário.

O docente deverá registrar no diário de classe ou instrumento de registro similar adotado pela Instituição, a frequência dos estudantes, os temas e atividades desenvolvidos, metodologia adotada, os instrumentos de avaliação adotados e os resultados obtidos quando pertinentes.

Os componentes curriculares do curso prevêem que as avaliações terão caráter diagnóstico, formativo, contínuo e processual e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como:

- a. Exercícios;
- b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. Fichas de observações;
- d. Relatórios;
- e. Autoavaliação;
- f. Provas escritas;
- g. Provas práticas;
- h. Provas orais;
- i. Seminários;
- j. Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano dos Componentes Curriculares. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Os critérios de avaliação envolvem simultaneamente frequência às atividades didáticas e a avaliação do aproveitamento acadêmico em todos os componentes curriculares. Os docentes deverão registrar, no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos de avaliação. Ao final do semestre será registrada a Nota Final e o número de faltas para cada componente curricular. É obrigatória a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista no PPC referente às aulas e demais atividades acadêmicas. A Nota Final das avaliações do componente curricular será expressa em notas graduadas de zero (0,0) a dez (10,0) pontos, admitida apenas a fração de cinco décimos (0,5).

O estudante que faltar a qualquer avaliação poderá requerer segunda chamada na Coordenadoria de Registros Escolares, endereçada à Coordenadoria de Curso/Área, até 03

(três) dias úteis após a realização da primeira avaliação, respaldado por motivo previsto em lei, apresentando junto ao requerimento um dos documentos justificativos abaixo descritos:

I. atestado médico que comprove o motivo de saúde;

II. certidão de óbito de parentes de 1º (primeiro) grau ou cônjuge;

III. solicitação judicial;

IV. declaração de corporação militar comprovando que, no horário da realização da avaliação, foi convocado ou estava em serviço;

V. declaração do Diretor-Geral do Câmpus comprovando que o estudante estava representando o IFSP na data daquela avaliação.

A Coordenadoria de Registros Escolares encaminhará no prazo de 02 (dois) dias úteis à Coordenadoria do Curso/Área, que dará ciência ao Professor responsável pela disciplina. A Coordenadoria do Curso/Área, no prazo de 02 (dois) dias, deverá responder ao requerimento, devolvendo o processo à Coordenadoria de Registros Escolares, que, em até 02 (dois) dias úteis, deverá publicar o resultado da solicitação.

A segunda chamada será aplicada pelo docente responsável pelo componente curricular ou pelo Coordenador do Curso/Área em data estabelecida de comum acordo com o estudante. O calendário acadêmico poderá conter datas específicas para a realização de segunda chamada.

Mediante a identificação das dificuldades de aprendizagem do aluno, constatadas através dos registros individuais de avaliação permanente e cumulativa, será oferecida recuperação contínua e/ou paralela.

A Recuperação Contínua será realizada no decorrer de todo o período letivo com base nos resultados obtidos pelos estudantes na avaliação contínua e discutidos nos horários coletivos com a Coordenadoria Sociopedagógica.

A Recuperação Paralela será oferecida sempre que o estudante não apresentar os progressos previstos em relação aos objetivos e metas definidos para cada componente curricular. O estudante poderá ser convocado para aulas de recuperação paralela em horário diverso da classe regular, julgada a sua conveniência em cada caso pelo docente responsável, após análise com o Coordenador de Curso/Área e com o deferimento da Gerência Educacional.

Ficará sujeito à reavaliação o estudante que obtiver, no componente curricular, nota final inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Fica assegurada ao estudante recuperação paralela das aprendizagens não alcançadas, que deverão ser trabalhadas, antecedendo a reavaliação, conforme previsão no

plano de ensino do professor. Para o estudante que realiza a reavaliação, a nota final do componente curricular será a maior nota entre a nota final e a nota de reavaliação.

Os critérios de APROVAÇÃO nos módulos, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, são os seguintes:

- I. é considerado aprovado por média o estudante que obtenha média das notas finais igual ou superior a 6,0 (seis), nota final em cada componente curricular maior ou igual a 5,0 (cinco) e frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades;
- II. os estudantes com frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades e que não forem aprovados por média terão sua situação analisada pelo Conselho de Classe Deliberativo.

O estudante que obtiver média global maior ou igual a 6,0 (seis) e nota menor que 5,0 (cinco) em até 03 (três) componentes curriculares será aprovado parcialmente no módulo devendo cursar esses componentes curriculares em regime de dependência.

Considera-se RETIDO:

I. o estudante que obtiver frequência global menor que 75% (setenta e cinco por cento), independentemente das notas que tiver alcançado;

II. o estudante que obtiver frequência global maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento), média global maior que 4,0 (quatro) e menor que 6,0 (seis) e que, após análise do Conselho de Classe Deliberativo, seja considerado retido no módulo.

15. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - OPTATIVO

O Estágio Supervisionado é considerado o ato educativo envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente. Assim, o estágio objetiva o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho, colocando o estudante, sob acompanhamento de seu supervisor (instituição parceira) e orientador (instituição ofertante de curso) diante de situações reais do mundo do trabalho.

Para a realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011, elaborada em conformidade com a Lei do Estágio

(nº 11.788/2008), dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

No Curso Técnico em Edificações do IFSP Câmpus Caraguatatuba, o Estágio Supervisionado será optativo, e somará no mínimo 360 horas, respeitada a jornada de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.

O Estágio Supervisionado Optativo poderá ser iniciado a partir do terceiro módulo do Curso Técnico em Edificações e deverá ser concluído até o semestre no qual se der a integralização de todos os componentes curriculares obrigatórios.

A empresa ou instituição onde o aluno realizará o estágio deverá ter Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), além de um acordo de cooperação assinado com o IFSP Câmpus Caraguatatuba.

O coordenador do curso deverá indicar um professor que ficará responsável pelo acompanhamento do estágio. O desenvolvimento do estágio será avaliado por meio de entrega, pelo aluno, de relatórios mensais ao docente-orientador (nomeado por Portaria) que deverá encaminhá-los à Coordenadoria de Extensão.

O orientador atribuirá o resultado do estágio supervisionado optativo no fim do período letivo por meio das expressões “cumpriu” ou “não cumpriu”. O estágio supervisionado optativo será devidamente assentado no Histórico Escolar com a indicação da carga horária cumprida.

São requisitos para iniciar o estágio supervisionado optativo:

- Formulário para Cadastro da Empresa;
- Formulário para Cadastro de Aluno;
- Termo de Cooperação;
- Termo de Compromisso de Estágio; e
- Documentação exigida pela Portaria Institucional (IFSP) nº 1.204, de 11 de maio de 2011.

Durante o estágio o discente deverá apresentar ao seu supervisor e orientador, que avaliarão o andamento do estágio, os seguintes documentos:

- Ficha Acumulativa de Estágio Supervisionado; e
- Relatório de Estágio.

Toda documentação exigida para o início do estágio supervisionado facultativo, bem como para o seu desenvolvimento, encontra-se no site institucional do Câmpus Caraguatatuba (<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/estagio>) e poderão ser informados/esclarecidos pela Coordenadoria de Extensão.

A Instituição buscará por convênios que possibilitem atender as demandas de alunos que busquem pelo estágio supervisionado facultativo. A Coordenadoria de Extensão atuará no desenvolvimento de diferentes estratégias para estabelecimentos de convênios com empresas públicas ou privadas.

Os relatórios entregues pelos estagiários serão considerados para efeitos de retroalimentação para o curso, sendo que seus resultados também nortearão possíveis reformulações do curso, afim de que não exista defasagem entre o ensino ofertado pela instituição de ensino e o conhecimento exigido no mercado profissional.

15.1 SUPERVISÃO E ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO

Considerando que as habilidades pressupõem desempenhos em contextos distintos, envolvendo saberes específicos, o desenvolvimento de competências será verificado por meio de habilidades demonstradas em aulas práticas e no estágio profissional. São previstas as seguintes estratégias de supervisão de estágio:

- Relatório de Acompanhamento de Estágio - Nos relatórios de acompanhamento de estágio, os estudantes deverão descrever as atividades desenvolvidas durante o estágio, analisando, concluindo e apresentando sugestões para o aperfeiçoamento dessas atividades. Os relatórios serão regularmente apresentados ao professor responsável pelo acompanhamento de estágio, que orientará o estudante nestas atividades e na elaboração do mesmo.

- Relatório de Avaliação de Estágio–Empresa - As habilidades indicadas constarão no Relatório de Avaliação de Estágio–Empresa, que deverá ser preenchido pela empresa e enviado à Instituição de Ensino. Os relatórios de avaliação de Estágio-Empresa serão elaborados pela Instituição de Ensino, indicando as atividades (práticas no trabalho) que serão avaliadas pelas empresas. Critérios como conhecimentos (saberes), atitudes e valores (saber-ser), constarão do Formulário de Avaliação de Desempenho que acompanhará o Relatório de Avaliação de Estágio-Empresa e será preenchido para cada atividade indicada neste. Este formulário, através dos critérios citados, será um instrumento de orientação ao professor responsável sobre o desempenho do estudante no contexto da empresa.

- Relatório de Visitas - Os relatórios de visitas serão elaborados pelo professor responsável, por meio da análise de uma amostra de estudantes do respectivo curso e terão por finalidade:

- Observar o desempenho do estudante-estagiário no contexto empresa: O professor responsável pelo estágio realizará visitas às empresas e nestas visitas avaliará o desempenho do estudante no trabalho. O objetivo desta visita é conscientizar os estudantes-estagiários da importância do estágio como complementação e descrição de seu aprendizado;
- Observar as práticas na empresa, metodologia de trabalho, ambiente social e tecnologias utilizadas: O professor responsável pelo estágio realizará visitas às empresas e, nestas visitas, observará as práticas, metodologias de trabalho, ambiente social e o uso de tecnologias e, a partir destas informações avaliará o currículo do curso. Esta será uma prática que permitirá maior integração entre a instituição de ensino e a empresa, que facilitará a atualização dos cursos. O professor será responsável pela observação de um grupo de estudantes e empresas, ampliando assim sua compreensão do mercado de trabalho e possibilitando a cooperação técnico-científica.

15.2 AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO

O professor responsável pelo acompanhamento de estágio, baseando-se nos Relatórios de Acompanhamento de Estágio e de Avaliação de Estágio-Empresa, emitirá um conceito para o estudante, com a seguinte escala:

O = ÓTIMO

B = BOM

R = REGULAR

I = INSUFICIENTE

O professor que julgar necessário indicará um acréscimo de horas de estágio para possibilitar um melhor desempenho do estudante.

O estágio supervisionado optativo será devidamente assentado no Histórico Escolar com a indicação da carga horária cumprida.

15.3 DA VALIDAÇÃO DE ATIVIDADES DE ATO EDUCATIVO ESCOLAR SUPERVISIONADO

Atividades desenvolvidas pelos educandos vinculadas a projetos de iniciação científica e tecnológica, projetos de extensão e monitorias do IFSP poderão ser validadas como estágio, desde que atendidos os pressupostos apresentados no Regulamento de Estágio do IFSP.

Para validação das atividades de ato educativo escolar supervisionado, o Termo de Compromisso Interno será firmado, previamente, entre o educando, a escola e o professor Orientador do educando no projeto, em substituição Termo de Compromisso.

A aprovação do Termo de Compromisso Interno estará condicionada a aprovação do Professor Orientador de Estágio.

O Plano de Atividades de Estágio contido no Termo de Compromisso Interno deverá contemplar as atividades previstas no projeto a ser desenvolvido pelo educando.

O papel da supervisão do estágio será desempenhado pelo orientador do educando no projeto.

Fica mantida a obrigatoriedade da apresentação de relatório com as atividades desenvolvidas no projeto.

O Professor Orientador de Estágio fará o acompanhamento e avaliação das atividades desenvolvidas pelo educando no projeto de forma análoga aos estágios em outra Concedente.

O Professor Orientador do Projeto ou responsável pela monitoria não poderá ser o Professor Orientador de Estágio.

16. ATIVIDADES DE PESQUISA

O Instituto Federal de São Paulo possui, de acordo com o inciso VIII do Art. 6º da Lei nº 11.892/2008, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico, tendo como princípios norteadores:

1. sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI;
2. o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúna, preferencialmente, professores e alunos de diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social;

3. o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e

4. comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFSP, esta pesquisa aplicada é desenvolvida em grupos de trabalho nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação. A participação de discentes dos cursos de nível médio, por meio de Programas de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa ou voluntariamente.

Para os docentes, os projetos de pesquisa e inovação institucionais são regulamentados pela Portaria nº 2.627, de 22 de setembro de 2011, que instituiu os procedimentos de apresentação e aprovação destes projetos, e da Portaria nº 3.239, de 25 de novembro de 2011, que apresenta orientações para a elaboração de projetos destinados às atividades de pesquisa e/ou inovação, bem como para as ações de planejamento e avaliação de projetos no âmbito dos Comitês de Ensino, Pesquisa e Inovação e Extensão (CEPIE).

No Câmpus Caraguatatuba já foram realizados os seguintes projetos de pesquisas:

- Teto verde – Experimento coordenado pelo docente: João Dalton Daibert.
- Quantificação de entulho no câmpus - evento coordenado pelo docente: Pedro A. P. Fantinatti.
- Reaproveitamento de água de condensação de condicionadores de ar - coordenado pelo docente: Samir Fagury.
- “Levantamento Batimétrico e Hidrométrico na Bacia do Rio Juqueriquerê, Caraguatatuba, SP”, realizado pelos alunos Daniel Romero Guerra Júnior; Erasmo Carlos dos Santos – coordenados pela docente: Vassiliki Boulomytis.
- “Práticas Sustentáveis em Pequenas Edificações: Captação de Água de Chuva”, pelos alunos Bruno Bispo dos Santos, Brenno Poyares Torrents de Góes Telles, Kawana Ribeiro – coordenados pelo docente: Pedro A. P. Fantinatti.
- Estudo da estabilização do solo do município de Caraguatatuba para produção de tijolos de solo-cimento;
- Utilização de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) na produção de tijolos de Solo-Cimento.

Ainda, especificamente na área de edificações podemos citar os seguintes projetos de pesquisa desenvolvidos no câmpus em 2015:

- Adição de resíduos de papel Kraft ao solo-cimento para produção de tijolos;
- Estudo comparativo entre alvenaria com tijolos ecológicos e alvenaria convencional;

- Modelo estrutural qualitativo como instrumento didático no curso técnico em edificações;
- Aproveitamento de resíduos de rochas ornamentais na produção de tijolos de solo-cimento.

17. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, enseja a relação transformadora entre o IFSP e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam a comunidades interna e externa.

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada por meio da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos-administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoração do ensino e da pesquisa.

Considera, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular. São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros.

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei nº 9.795/1999.

Neste âmbito o Câmpus Caraguatatuba tem desenvolvido atividades de extensão que contemplam a ideia de uma instituição que pensa na região na qual está inserida, para tanto cita-se as seguintes atividades:

- Mutirão de limpeza – evento promovido pelo curso de aquicultura IFSP CAR- Coordenado pelas docentes: Shirley Pacheco de Souza e Samara Salamene.
- Semana de Ciência e Tecnologia;
- Semana Cultural; e
- Cursos de Formação Inicial Continuada (Conceitos básicos de solo-cimento e Gestão de pessoas na construção civil).

18. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Os estudantes terão direito a aproveitamento de estudos dos componentes curriculares já cursados com aprovação, no IFSP ou instituição congênere, desde que dentro do mesmo nível de ensino, observando os pressupostos legais, como a LDB (Lei nº 9.394/96), o Parecer CNE/CEB 40/2004 e as Normas Institucionais, como a Organização Didática, além de outras que a equipe julgar importantes.

Esse aproveitamento poderá ser concedido pela Coordenadoria do Curso/Área, mediante a análise da Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos designada pelo Coordenador de Curso/Área.

Para requerer aproveitamento de estudos dos componentes curriculares, o estudante deverá protocolar requerimento na Coordenadoria de Registros Escolares, endereçado ao Coordenador de Curso/Área, acompanhado dos seguintes documentos:

- I. Requerimento de aproveitamento de estudos;
- II. Histórico escolar;
- III. Matriz curricular e/ou desenho curricular;
- IV. Programas, ementas e conteúdos programáticos, desenvolvidos na escola de origem ou no IFSP, exigindo-se documentos originais.

A verificação da compatibilidade dar-se-á após análise, que considerará a equivalência de no mínimo 80% (oitenta por cento) dos conteúdos e da carga horária do componente curricular.

A Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos informará o resultado à Coordenação de Curso/Área, que devolverá o processo para a Coordenadoria de Registros Escolares para divulgação.

19. APOIO AO DISCENTE

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, serão desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir as disciplinas, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pela Coordenadoria Sociopedagógica: equipe multidisciplinar composta por: Assistente Social, Interprete de LIBRAS, Pedagogo, Psicólogo e Técnico em Assuntos Educacionais, que atuam também nos projetos de contenção de evasão, na Assistência Estudantil e NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora.

Dentre outras ações, a Coordenadoria Sociopedagógica fará o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos/nota, além de outros elementos. A partir disso, esta coordenadoria deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. O atendimento ao aluno será amplo e circunscrito às disponibilidades de recursos e à estrutura do regimento interno do câmpus.

Em todos os níveis, setores e processos, o aluno deve se sentir motivado e envolvido, além de apoiado sempre que necessário, para que continue na instituição e supere suas dificuldades. Como proposta de atendimento, sugere-se a utilização de complementação de carga horária do professor para atendimento ao aluno e, além disso, a utilização de monitores para o apoio às atividades de ensino.

O serviço de orientação educacional se faz necessário, atendendo e encaminhando os alunos, principalmente os que apresentarem dificuldades durante o processo de ensino/aprendizagem. Ainda, o aluno que tiver problemas de frequência será encaminhado à orientação educacional, bem como aquele que não apresentar um resultado satisfatório em suas avaliações.

Todo aluno, antes de trancar ou cancelar sua matrícula, deverá passar pela orientação educacional, buscando as condições para que o aluno possa acompanhar o curso.

Para acompanhamento e contenção da evasão, deverá haver trabalho conjunto do corpo docente, coordenadoria sociopedagógica, coordenação da área/curso, gerência educacional e direção do câmpus. A Coordenadoria Sociopedagógica ficará responsável por

coordenar processos de pesquisas sobre o perfil dos ingressantes, acompanhamento sistemático dos alunos ao longo do curso, bem como levantamento dos dados de evasão, a fim de subsidiar a atividade docente. O corpo docente deverá estar envolvido e sensível ao perfil, expectativas e necessidades discentes, bem como trabalhar em conjunto com a Coordenadoria Sociopedagógica. Por fim, as coordenações, gerência e direção do câmpus deverão gerenciar a atividade do corpo docente e pedagógico, dando suporte às demandas para se buscar resultados.

Com vistas a combater a desistência e a evasão escolar o IFSP Câmpus Caraguatatuba tem desenvolvido diversas ações que são realizadas junto aos estudantes, como o Programa de Assistência Estudantil, a Bolsa de Ensino, organização de plantão de dúvidas pelos professores, grupos de estudo, além de atendimento dos profissionais da área pedagógica, psicológica e de assistência social do câmpus. Nesse sentido:

- O Programa de Assistência Estudantil, por intermédio de auxílio financeiro, atendimento psicológico e pedagógico desenvolve ações que buscam proporcionar ao estudante oportunidades de permanência e conclusão do curso escolhido, contribuindo na perspectiva de equidade, produção de conhecimento e melhoria de desempenho escolar;
- O Programa de Bolsa de Ensino visa apoiar a participação dos discentes em atividades acadêmicas de ensino e projetos de estudos que contribuam para a formação integrada e para o aprimoramento acadêmico e profissional do aluno na sua área de formação;
- O Plantão de Dúvidas, desenvolvido pelos professores, tem o propósito de atender o aluno em horário diverso e complementar ao das aulas. Além disso, existem ações de incentivo para que os alunos se organizem e formem grupos de estudos, para tanto o Câmpus Caraguatatuba oferece amplo acesso à Biblioteca, que além do acervo bibliográfico conta com acesso à internet para os alunos potencializarem seus estudos.

Toda a ação da Coordenadoria Sociopedagógica está ligada à contenção de evasão escolar, diminuição dos índices de desistência, apoio pedagógico e psicológico, Assistência Estudantil e NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas). Este setor realiza o acompanhamento permanente do estudante, propõe também intervenções, acompanhamento dos resultados e encaminhamentos quando necessários.

Outra ferramenta amplamente utilizada para cuidar de questões referentes ao processo de ensino/aprendizagem é o Conselho de Classe, que deve ocorrer com periodicidade mínima

bimestral, e que pode ser organizado como instância consultiva (Conselho de Classe Pedagógico, ou Consultivo) e deliberativa (Conselho de Classe Deliberativo). Os conselhos contam com a participação dos docentes da respectiva turma, do Coordenador de Curso/Área e da Coordenadoria Sociopedagógica. Importante destacar que, principalmente, no conselho consultivo são identificados os progressos e as dificuldades da turma no processo de ensino e aprendizagem, são propostas novas alternativas para combater as dificuldades apresentadas, além dos encaminhamentos de alunos para atendimento técnico, para tanto, além dos profissionais anteriormente destacados, os Conselhos Consultivos contam também com a participação de um aluno da turma e um representante de pais.

20. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO- RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP nº 01/2004, que institui as *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*, as instituições de ensino incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Visando atender a essas diretrizes, além das atividades que podem ser desenvolvidas no câmpus envolvendo essa temática, alguns componentes curriculares abordarão conteúdos específicos enfocando esses assuntos. Assim, no Curso Técnico em Edificações, os componentes curriculares Gestão Ambiental (GAME4) e Gestão Empresarial (GEME4) introduzirão respectivamente os temas Educação das Relações Étnico-Raciais e a História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, promovendo então a compreensão da diversidade por meio do estudo de temas transversais e da interdisciplinaridade.

Considerando a Lei nº 9.795/1999, que indica que “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”, determina-se que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também na educação profissional.

Com isso, prevê-se, nesse curso, a integração da educação ambiental aos componentes do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se esse assunto no componente curricular de Gestão Ambiental (GAME4), em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades.

O Câmpus Caraguatatuba está inserido em uma região rodeada pela Mata Atlântica, pelos parques estaduais da Ilha Anchieta, da Ilhabela e da Serra do Mar (Núcleo Caraguatatuba, Picinguaba e São Sebastião), por isso tem se debruçado na luta pela defesa do meio ambiente e conscientização do uso responsável dos recursos naturais. Para tanto, tem propiciado palestras na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, orientação sobre descarte adequado de lixo eletrônico, incentivo ao uso de recicláveis e de recursos naturais de baixo custo na construção civil, trabalho de conscientização para a economia de água e energia elétrica. Bem como, visitas culturais e técnicas, pesquisa, desenvolvimento de projetos de coleta seletiva, dia da limpeza da praia e outras atividades que visam construir na comunidade escolar uma perspectiva de hábitos sustentáveis em relação ao Meio Ambiente, sabendo, sobretudo, valorizá-lo, respeitá-lo e preservá-lo.

A seguir apresentam-se algumas ações desenvolvidas no Câmpus Caraguatatuba sobre a temática em questão:

- Mutirão de limpeza – evento promovido pelo curso de aquicultura IFSP CAR- Coordenado pelas docentes: Shirley Pacheco de Souza e Samara Salamene.
- Teto verde – Experimento coordenado pelo docente: João Dalton Daibert.
- Quantificação de entulho no câmpus - evento coordenado pelo docente: Pedro A. P. Fantinatti.
- Reaproveitamento de água de condensação de condicionadores de ar. Em andamento - coordenado pelo docente: Samir Fagury.

- “Levantamento Batimétrico e Hidrométrico na Bacia do Rio Juqueriquerê, Caraguatatuba, SP”, realizado pelos alunos Daniel Romero Guerra Júnior; Erasmo Carlos dos Santos – coordenados pela docente: Vassiliki Boulomytis.
- “Práticas Sustentáveis em Pequenas Edificações: Captação de Água de Chuva”, pelos alunos Bruno Bispo dos Santos, Brenno Poyares Torrents de Góes Telles, Kawana Ribeiro – coordenado pelo docente: Pedro A. P. Fantinatti.

22. DISCIPLINA DE LIBRAS - OPTATIVA

No Curso Técnico em Edificações, a disciplina de LIBRAS é oferecida, de acordo com o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, como optativa. Esta disciplina não está associada a um semestre específico, e será ofertada aos alunos ao longo do curso, ao menos uma vez para cada turma ingressante.

23. PROJETO INTEGRADOR

De acordo com a Organização Didática, Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013, os currículos oferecidos no IFSP deverão prever o Projeto Integrador que *“compreende os espaços de ensino e aprendizagem que articulem a interdisciplinaridade do currículo com as ações de pesquisa e extensão de forma a permitir a construção do conhecimento, culminando em uma produção acadêmica e técnico-científica”*. O princípio de que a Educação Profissional tem como referência o mundo do trabalho subsidiará docentes e alunos para a elaboração de projetos que permitam compreender o trabalho como princípio educativo e não apenas como redução de mão de obra.

Nesse sentido, o projeto integrador será o processo pelo qual o aluno, por meio de uma produção acadêmica e técnico-científica, integrará os conhecimentos trabalhados durante o seu percurso formativo de forma que se possa, ao final, demonstrar o resultado da experiência ensino-aprendizagem e o domínio de competências para o exercício de sua profissão.

No Curso Técnico em Edificações o Projeto Integrador será estruturado conforme cronograma descrito abaixo:

Título: Projeto Integrador

Descrição: Os estudantes do curso Técnico em Edificações irão desenvolver projetos relacionados às disciplinas das áreas de projetos de construção civil. Os projetos deverão ser realizados individualmente e devidamente acompanhados por docentes. Deverão, obrigatoriamente, estar associados a uma das subáreas: Desenho assistido por computador, instalações domiciliares, projeto de edificações, planejamento de obras e gestão ambiental.

Diversos conceitos poderão ser explorados durante o projeto que será continuamente acompanhado em cada fase pelos docentes. Ao final, haverá a apresentação dos projetos das equipes para os demais alunos do câmpus.

Objetivos: Pesquisar e levantar normas, legislação e condições do terreno para proposta do edifício. Desenvolver todos os projetos que compõem uma edificação: arquitetônico, estrutural e de instalações prediais, através de desenhos à mão livre e com auxílio de computador. Profissionalizar a elaboração de programas para projetos de edificações.

Público-alvo: Estudantes do Curso Técnico em Edificações do Câmpus Caraguatatuba.

Componentes Curriculares:

		Sigla	Componente curricular	Conteúdo mínimo de referência
Projeto Integrador	Bases	FMAE1	Física e Matemática Aplicadas	Sistemas de unidades, transformação de unidades e potência de dez; Vetores: definições, ângulos e componentes; Forças e momento de forças: Definições, cálculos e unidades; Condições de equilíbrio e noções básicas de estática; Proporções diretas e inversas; Operações com frações; Regra de três simples e composta; Porcentagens; Equações do 1º e 2º Grau; Geometria Plana: figuras, área e perímetro; Geometria Espacial: sólidos e volumes; Trigonometria: triângulo retângulo, seno, cosseno e tangente;

				Uso de calculadoras.
		DAQE1	Desenho Arquitetônico	<p>Desenho à mão livre</p> <p>Normas de Representação Gráfica da ABNT;</p> <p>Familiarização com os instrumentos técnicos de desenho</p> <p>Vistas Ortogonais</p> <p>Perspectiva Isométrica</p> <p>Representação das peças gráficas de um projeto arquitetônico:</p>
		SGME1	Sistemas Geométricos	<p>Apresentação da disciplina;</p> <p>Discussão dos conteúdos técnicos da disciplina;</p> <p>cronograma de atividades e mecanismos de avaliação;</p> <p>Conceitos teóricos, utilização dos instrumentos de desenho escrito;</p> <p>Desenho Geométrico: ponto médio e mediatriz;</p> <p>Exercícios.</p> <p>Desenho Geométrico: perpendicular de um segmento;</p> <p>Exercícios.</p> <p>Desenho Geométrico: perpendicular de um segmento, retas paralelas, centro da circunferência;</p> <p>Desenho Geométrico: divisão do segmento de reta e da circunferência; Exercícios.</p> <p>Desenho Geométrico: polígonos regulares e irregulares; Exercícios.</p> <p>Desenho Geométrico: vistas ortográficas; Exercícios.</p> <p>Desenho Geométrico: perpendicular de um segmento;</p> <p>Exercícios.</p> <p>Geometria Descritiva: ponto, reta e projeções; Exercícios.</p> <p>Geometria Descritiva: épura;</p> <p>Exercícios.</p> <p>Geometria Descritiva: representações de reta, tipos de reta e planos em épura;</p> <p>Exercícios.</p>
		DACE2	Desenho Assitido por Computador	Apresentação do programa tipo CAD e seu funcionamento.

				<p>Normas de Representação Gráfica da ABNT</p> <p>Teoria e exercícios práticos dos comandos das barras de ferramentas: DRAW e MODIFY</p> <p>Configuração de Layer e exemplos práticos.</p> <p>Desenvolvimento das peças gráficas de um projeto arquitetônico (Configuração de cotas, área e inserção de texto, etc.)</p> <p>Formatação para impressão e plotagem</p>
		IPEE2	Introdução ao Projeto de Edificações	<p>Etapas do projeto de Edificações (estudo preliminar, anteprojeto, legal e executivo);</p> <p>Levantamento de dados e análise de condicionantes físicos e ambientais do terreno e entorno (Diagnóstico);</p> <p>Noções de Conforto Ambiental (iluminação e ventilação);</p> <p>Introdução ao processo de projeto: Referência Projetual e Partido Arquitetônico;</p> <p>Programa de necessidades, Organograma, Fluxograma e Setorização.</p>
Aplicação		IDOE3	Instalações Domiciliares	<p>Cálculo de tensão, corrente, resistência e potência elétricas e sua relação com as instalações elétricas domiciliares;</p> <p>Dimensionar e elaborar projeto elétrico com quantificação de materiais bem como a definição de suas especificações técnicas;</p> <p>Perda de carga de forma geral e em instalações de água fria</p>

				<p>domiciliares de forma específica</p> <p>Dimensionar e elaborar projeto de instalações de água fria com quantificação de materiais bem como a definição de suas especificações técnicas;</p> <p>Projeto e dimensionamento de instalações de sanitárias incluindo tratamento individual com sistema de fossa e sumidouro</p> <p>Cálculo de área de contribuição de dimensionamento de sistema de captação e lançamento de águas pluviais</p>
		ORCE3	Orçamento e Custos	<p>Tipos de orçamento, estudos preliminares, levantamento de dados e avaliação do terreno;</p> <p>Planilha de Custo Direto (CD) e seus componentes;</p> <p>Conceitos de BDI, Custo, Despesa e Preço de Venda;</p> <p>Classificação dos gastos, despesas e custos diretos e indiretos;</p> <p>Definição de insumos e seus custos.</p> <p>Composição do BDI.</p>
		PEDE3	Projeto de Edificações	<p>Legislação: Código de Obras, Código Sanitário do Estado SP, Plano Diretor, Lei de zoneamento urbano;</p> <p>Normas Técnicas: NBRs 6492 e 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;</p> <p>Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros de São Paulo;</p>

				<p>Diagnóstico do terreno e entorno;</p> <p>Pesquisa sobre o tema Habitação;</p> <p>Programa de necessidades, organograma e setorização;</p> <p>Partido Arquitetônico;</p> <p>Desenvolvimento de projeto arquitetônico da habitação.</p>
		PLOE4	Planejamento de Obras	<p>Introdução as ferramentas existentes para planejamento de Obra (software)</p> <p>Planejamento de Obras</p> <p>Redes de Planejamento PERT/CPM</p> <p>Elaboração de Cronograma Físico-Financeiro</p> <p>Gráfico de Gantt / Histograma</p>
		GAME4	Gestão Ambiental	<p>Histórico da Avaliação de Impacto Ambiental;</p> <p>Conceitos e definições;</p> <p>Política Nacional de Meio Ambiente no Brasil;</p> <p>Tipos de estudos, planos e relatórios ambientais previstos na legislação brasileira;</p> <p>Introdução ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).</p>
		PRIE4	Projeto Integrador	<p>Levantamento Técnico, Estudo Preliminar e Anteprojeto;</p> <p>Desenvolvimento de projeto: levantamento e diagnóstico de área.</p> <p>Pesquisa da legislação: TO (Taxa de Ocupação), CA (Coeficiente de</p>

				Aproveitamento), recuos, zoneamento etc.; insolação, vizinhança, vegetação, medição, etc.;; Desenvolvimento de projeto arquitetônico; Desenvolvimento de projeto estrutural; Desenvolvimento de projeto de instalações prediais.
--	--	--	--	---

Duração:(8 aulas semanais – 152 aulas semestrais)

Cronograma: O Cronograma dos Projetos Integradores será desenvolvido a cada período letivo pelos docentes responsáveis pelo componente curricular.

Conteúdos: O projeto integrado do Curso Técnico em Edificações será desenvolvido por meio da disciplina “Projeto Integrador”, que disporá de 152 aulas no quarto semestre do curso. Para o desenvolvimento do projeto serão utilizados os conhecimentos adquiridos ao longo do curso

Metodologia: Os alunos serão estimulados a utilizar as habilidades, competências e conhecimentos adquiridos ao longo do curso, devendo ser considerado para tanto as atividades práticas, teóricas e interdisciplinares desenvolvidas. Ainda, ocorrerão avaliações dos projetos parciais, relativos às etapas de uma obra. No final da disciplina o aluno(a) deverá apresentar um projeto completo de uma edificação (de até 80m²) a uma banca de docentes avaliadores, aberta ao público.

Para o desenvolvimento do projeto o aluno deverá realizar entrevistas junto à comunidade externa (pessoa física ou pessoa jurídica), a fim de estabelecer um programa de necessidades, para a partir disso propor um projeto de edificação que atenda ao programa estabelecido, levando em consideração suas preferências e respeitando as normas técnicas. Além disso, os alunos apresentarão os trabalhos desenvolvidos aos seus pares e toda a comunidade escolar, bem como àqueles que foram entrevistados e colaboraram com o desenvolvimento das atividades, durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do IFSP ou qualquer outro evento público.

24. AÇÕES INCLUSIVAS

Considerando o Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e dá outras providências e o disposto nos artigos, 58 a 60, capítulo V, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, “Da Educação Especial”, será assegurado ao educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, atendimento educacional especializado para garantir igualdade de oportunidades educacionais bem como prosseguimento aos estudos. Nesse sentido, no Câmpus Caraguatatuba, será assegurado ao educando com necessidades educacionais especiais:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização, específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;
- Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;
- Acesso Igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

Cabe ao Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE do Câmpus Caraguatatuba, apoio e orientação às ações inclusivas.

25. EQUIPE DE TRABALHO

25.1 COORDENADOR DE CURSO

As Coordenadorias de Cursos e Áreas são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da “Organização Didática” do IFSP.

Para este Curso Técnico em Edificações, a coordenação do curso será realizada por:

Nome: Silvette Mari Soares

Regime de Trabalho: RDE 40 horas

Titulação: Mestre em Engenharia Civil (Engenharia de Estruturas)

Formação Acadêmica: Engenheira Civil

Tempo de vínculo com a Instituição: Agosto/2010

Experiência docente e profissional: Possui graduação em Engenharia Civil pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo-EESC/USP (1985) e mestrado em Engenharia Civil (Engenharia de Estruturas) pelo Departamento de Estruturas da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo-USP (1991). Foi professora da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Câmpus de Poços de Caldas, nos cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil, de 1998 a 2010. Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, no Câmpus Caraguatatuba, no curso de Técnico em Edificações, desde 2010. Tem experiência na área de Engenharia Civil, atuando principalmente nos seguintes temas: estruturas de aço e madeira, técnicas construtivas, teoria das estruturas, métodos numéricos e materiais alternativos.

25.2 SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

Servidor	Cargo	Função	Titulação
Alexandre Steinhoff	Administrador	-	Especialista
Adriana Cristina de Carvalho	Assistente em Administração	-	Graduada
Amanda de Lima Sant'Ana	Assistente em Administração	-	Especialista
Ana Paula Santos de Figueiredo	Assistente em Administração	-	Especialista
Ana Regina Vasconcellos Mousessiam	Assistente Social	-	Especialista
Beatriz de Barros Vianna Cardoso	Assistente em Administração	-	Mestre
Brigida Maria da Costa Martins Rodrigues Chaves	Assistente em Administração	Coordenadora de Administração	Graduado
Claudette de Vita Ferreira	Técnico de Laboratório - Área Construção Civil	-	-
Danilo Monteiro da Silva	Tradutor Intérprete de Libras	-	-
Edmilson Silva Araújo	Contador	-	Especialista
Fagner Ricardo Mera	Assistente em Administração	-	-
Hugo Salles Cuba	Téc. Tecnologia da Informação	-	-
Jacqueline Yumi Kawakami	Assistente de Alunos	-	-
Joyci Mesquita Rocha Silva	Assistente de Alunos	Coordenadora de Apoio à Direção	Graduado
Julia D'Agostino Barale	Técnico de Laboratório - Área Construção Civil	-	-
Juliana Bárbara Moraes	Administradora	Gerente Administrativa	Especialista
Kalebe Monteiro Xavier	Pedagogo	Coordenador do Núcleo Sociopedagógico	Especialista

Laura dos Santos Cerqueira	Bibliotecária	–	Graduado
Leandro Oliveira da Silva	Técnico de Laboratório Área (Informática)	–	Especialista
Lislei Aparecido da Silva	Assistente em Administração	–	Especialista
Lucas Mesquita de Paula	Auxiliar em Administração	Coordenador de Apoio ao Ensino	–
Lucas Oliveira Costa	Tec. Em Contabilidade	–	–
Luciana Jane Ferraz	Assistente em Administração	–	Especialista
Luiz Gustavo Nicola Mendes	Téc. Tecnologia Informação	Coordenador de Tecnologia da Informação	–
Maíra Ferreira Martins	Assistente de Alunos	Coordenadora de Registros Escolares	–
Márcio Augusto Andrade de Pinho	Assistente em Administração	–	Graduado
Marco Antonio de Ulhôa Cintra	Técnico de Laboratório Área (Informática)	–	Graduado
Marcos Henrique da Silva	Auxiliar em Administração	Coordenador de Gestão de Pessoas	–
Maria Dulce Monteiro Alves	Tec. Assuntos Educacionais	–	Especialista
Maria José dos Santos	Bibliotecária	–	Especialista
Mariana Maltez Fialho	Auxiliar de Biblioteca	–	Graduado
Mariana Ricatieri	Pedagoga	–	Especialista
Mariângela de Lara Moraes Daibert	Tec. Assuntos Educacionais	–	Mestre
Mônica Menezes da Silva	Assistente de Alunos	–	Graduado
Ricardo Azevedo Vieira da Silva	Assistente em Administração	Coordenador de Manutenção, Almoxarifado e Patrimônio	–
Rodrigo Vicente Machado	Assistente em Administração	–	Graduado
Ruan Bueno de Almeida	Assistente em Administração	–	–
Sidnei Emygdio de Moraes	Técnico de Laboratório - Área Construção Civil	–	–
Tereza Cristina C. Pereira Leite Daniel	Psicóloga	–	Especialista
Thyago Nicollas de Santos Lima	Técnico de Laboratório Área (Informática)	–	–
Wilson Roberto Carraturi Pereira	Assistente em Administração	–	Especialista

25.3 CORPO DOCENTE

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Áreas de conhecimento em que poderá atuar no Curso	Semestre/Ano
ADRIANO AURÉLIO RIBEIRO BARBOSA	ENG. CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO, MESTRE EM ENG. DE PRODUÇÃO E DOUTOR EM ENG. CIVIL.	RDE	CONSTRUÇÃO CIVIL E GESTÃO	ABRIL/2007
ANA PAULA VERAS DE PAIVA	ARQUITETA E URBANISTA; MESTRE EM ARQUITETURA E URBANISMO.	40h	CONSTRUÇÃO CIVIL	FEVEREIRO/2015
ANTONIO VALTER MENDONÇA	ENG. CIVIL	40h	CONSTRUÇÃO CIVIL	MARÇO/2015
BELIANA CAVALCANTE SAWADA DE CARVALHO	ENG. CIVIL	40h	CONSTRUÇÃO CIVIL	JULHO/2015
EMERSON ROBERTO DE OLIVEIRA	ENG. CIVIL; MBA GESTÃO EMPRESARIAL.	RDE	CONSTRUÇÃO CIVIL E GESTÃO	AGOSTO/2014
FRANCISCO FABBRO NETO	ARQUITETO; DOUTOR.	RDE	CONSTRUÇÃO CIVIL	ABRIL/2011
JANINE DE SOUSA LOUGON MOULIN	ARQUITETURA E URBANISMO; ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR; LICENCIATURA PLENA EM CONSTRUÇÃO CIVIL.	40h	DESENHO ARQUITETÔNICO; PROJETO DE EDIFICAÇÕES; DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	AGOSTO/2014
JOÃO DALTON DAIBERT	ENG. CIVIL / ESPECIALISTA.	RDE	CONSTRUÇÃO CIVIL	DEZEMBRO/2008
JOHANATAN WAGNER RODRIGUEZ	GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO E INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL; MESTRANDO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.	RDE	CONSTRUÇÃO CIVIL	DEZEMBRO/2008
JOSÉ AMÉRICO ALVES SALVADOR FILHO	ENG. CIVIL, MESTRE EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS, DOUTOR EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS	RDE	CONSTRUÇÃO CIVIL	MARÇO/2008
JULIO CESAR PEREIRA SALGADO	ENG. CIVIL / ESPECIALISTA.	RDE	CONSTRUÇÃO CIVIL	JANEIRO/2009
LEANDRO CÉSAR DE LORENA PEIXOTO	GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL; MESTRADO EM ENG. MECÂNICA; DOUTOR EM ENG. MECÂNICA	RDE	TOPOGRAFIA, PROJETO DE EDIFICAÇÕES E DESENHO TÉCNICO	SETEMBRO/2014
NICOLE DE CASTRO PEREIRA	ARQUITETURA E URBANISMO; MESTRADO EM ARQUITETURA E URBANISMO	RDE	DESENHO ARQUITETÔNICO; PROJETO DE EDIFICAÇÕES; DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	AGOSTO/2008
PATRICIA BALDINI DE MEDEIROS GARCIA	ENG. CIVIL ; MBA GESTÃO EMPRESARIAL; MESTRADO EM ENG. URBANA.	40h	CONSTRUÇÃO CIVIL	JANEIRO/2015
RICARDO ALI ABDALLA	ARQUITETO E URBANISTA; MESTRE EM URBANISMO.	RDE	DESENHO ARQUITETÔNICO;	AGOSTO/2006

			PROJETO DE EDIFICAÇÕES; DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	
SAMIR COSTA FAGURY	ENG. CIVIL; MESTRADO EM ENG. DE MATERIAIS.	RDE	CONSTRUÇÃO CIVIL	AGOSTO/2014
SILVETE MARI SOARES	ENG. CIVIL; MESTRADO EM ENG. DE ESTRUTURAS.	RDE	ESTRUTURAS	AGOSTO/2010
VASSILIKI TEREZINHA GALVÃO BOULOMYTIS	ENG. CIVIL, MESTRE EM ENG. CIVIL	RDE	CONSTRUÇÃO CIVIL	OUTUBRO/2010

26. BIBLIOTECA: ACERVO DISPONÍVEL

A Biblioteca realiza atendimento aos alunos, servidores docentes e técnicos administrativos e à comunidade geral. É possível a consulta de material na sala de estudos da Biblioteca ou o empréstimo de publicações específicas. O espaço disponível para a Biblioteca compreende uma sala com espaço para a alocação do acervo, bancada de atendimento, área de estudo (com mesas para trabalho individual e em grupo) e mesas com dez computadores.

Recursos Acadêmicos				
Tipo de recurso	Quantidade por área de conhecimento			Total
	Ciências Humanas	Ciências Exatas	Ciências Biológicas	
Quantidade	132	429	17	578
Livros da bibliografia básica	12	148	11	171
Livros da bibliografia complementar	22	83	6	111
Livros complementares	98	198	0	296
Revistas científicas	-	-	-	-

Impressas				
Obras de referência	-	-	-	-
DVDs	-	-	-	-
CD-ROMs	-	-	-	-
Bases de Dados Eletrônicas	-	18	-	18

Recursos Gerais	
Tipo de recurso	Total
Jornal	-
Revistas	4
Obras literárias	-
DVDs	-
CD-ROMs	-

27. INFRAESTRUTURA

Local	Quantidade Atual	Quantidade prevista até ano: 2020	Área (m²)
Auditório	01	01	129,00
Biblioteca	01	01	303,00
Instalações Administrativas	14	14	313,00
Laboratórios	08	09	840,00
Salas de aula	06	08	422,00
Salas de Coordenação	01	03	146,00
Salas de Docentes	01	01	146,00
Gabinetes de trabalho para os professores	16	60	20,00

INFRAESTRUTURA FÍSICA

Quantificação e descrição das instalações necessárias ao funcionamento do Curso Técnico em Edificações:

Espaço Físico	Quantidade Necessária	Quantidade Existente	Descrição
Auditório	01	01	O auditório tem capacidade para 90 pessoas, possui sistema de ar condicionado (02 aparelhos), palanque, oratório, sistema de som com microfones, computador e projetor multimídia.
Biblioteca	01	01	A biblioteca possui espaço de estudos individual e em grupo, cinco computadores para pesquisas na internet e acervo bibliográfico. Quanto ao acervo da biblioteca, deve ser atualizado com, no mínimo, três referências das bibliografias (básicas) indicadas nas ementas dos diferentes componentes curriculares do curso.
Instalações Administrativas	01	01	Secretaria
Laboratórios de Informática	04	07	Os laboratórios de informática contam com 20 máquinas cada um, com os pacotes de escritório padrão: Microsoft Office (com exceção do Excel, Word e Power Point) e BR Office (completo) e Softwares de desenho assistido.
Salas de aula	03	06	Com 40 carteiras, ventiladores, ar condicionado, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia
Laboratório de tecnologias da construção	01	01	Equipado com prensas, vibradoras de peneiras, betoneiras e diversos equipamentos de tecnologia da construção civi.
Salas de Desenho	01	01	Com 20 mesas para desenho, ventiladores disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia
Canteiro de obras	01	01	Espaço organizado para a prática das atividades construtivas.
Salas de Coordenação	01	05	Mesa, computador com acesso à internet, armários e ar-condicionado.
Salas de Docentes	01	01	Mesa, cinco computadores com acesso à internet, scanner, ar-condicionado.

Laboratório de Física	01	01	Ver descrição em laboratórios de ensino e pesquisa.
Laboratório de Química	01	01	

27.1 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

A Coordenadoria de Tecnologia da Informação é o setor que gerencia os recursos materiais e também o agendamento para o uso dos laboratórios, auditório e equipamentos multimídias.

Ela possui 18 equipamentos de *datashow* e também gerencia 231 computadores espalhados pelas diversas áreas acadêmicas (laboratórios, salas de aulas e bibliotecas).

As instalações físicas dos laboratórios atendem às exigências mínimas para o adequado funcionamento das atividades previstas no curso.

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Processador Core i5, HD de 500GB, 4 Gb de Ram DDR3, Monitor LCD de 19 Pol-Wide.	231
Equipamento	Especificação	Quantidade
Projetores	Brilho em cores de 3000 lumens, brilho em branco de 3000 lumens, contraste de 3000:1, resolução XGA 1024x768, foco 16:9 – 20,28mm, distância de 0,9 a 9m, tamanho de 30 a 350 polegadas, entrada VGA, RCA, S-Video, Vídeo componente, Áudio RCA, USB e HDMI.	18
Lousa Interativa	PC: Processador: Celeron Dual-Core; Memória Ram: 4Gb DDR3, 1333MHZ; Controladora Gráfica Integrada WXGA 1280X800; HD SSD 16GB Sata; Dispositivo Wireless Integrado 802.11; Unidade de DVD-Rw; Teclado Alfa Numérico Integrado; Mouse Óptico Integrado; Sistema de Auto Falantes Integrado; DataShow Luminosidade: 2700 ANSI Lumen; Contraste: 10000:1; Resolução: 1280x800 WXGA	6

27.2 LABORATÓRIO DE TECNOLOGIAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Abraçadeira porta extensômetro para pistão CBR	1
Agitador de peneiras eletromecânico 110/220V - 50/60Hz	1
Agitador de peneiras eletromecânico, com capacidade de 8 peneiras de 8'x2' ou 8'x1', com tampa e fundo, alimentação 110/220V, peneiras granulométricas de 0,075mm a 4', tampa em latão	1
Agitador de provetas elétrico para equivalente de areia	1
Agulha de Proctor, com anél dinamométrico	1
Agulhas de Le Chatellier conforme NBR 10906, com régua metálica, placas de vidro, paquímetro e aparelho de aferição (NBR 10906)	5
Amalgamador de borracha - 300ml	5
Amostrador S.P.T. bipartido com bico 2	1
Andaime tipo torre, fabricado em tubo metálico DIN 2440, composto dos seguintes módulos: 20 quadros ou painéis de aproximadamente 1,00 x 1,50 m, para montagem por encaixe tipo macho e fêmea, dispostos paralelamente por nível 2 a 2 e montados alternadamente.	1
Anel dinamométrico capacidade 5.000Kgf.	1
Aparelho Casagrande manual com contador de golpes.	5
Aparelho de Vicat para cimento conforme NBR-NM65, 43; NBR-12128; 11581, 11580, 10906 e NM 65,44, com moldes tronco cônicos de 80x70x40 cm e 70x60x40 cm, placa de vidro, agulha para Vicat, agulha para final de pega e sonda Tetmajer.	2
Areia normal n 30, saco com 25kg (para determinação da densidade In situ Cone de Areia).	1

Argamassadeira completa de movimento planetário para mistura de cimentos e argamassas, conforme NBR NM52 - NM 52, NBR 7215; (cuba de 5 litros; pá (batedor) em aço inox, duas velocidades, 220V bifásico, tacho(2), espátulas (2) e soquetes (2).	1
Balança determinadora de umidade automática capac. 210g X 0,001g/ 0 a 100% X 0,1%.	1
Balança eletrônica com capacidade de 220 g, resolução de 0,001 g, tara de 220 ge medindo 95 mm.	1
Balança eletrônica com capacidade de 51 kg, resolução de 1 g, tara de 51 Kg e medindo 410x300 mm.	1
Balança mecânica de 1 prato, capacidade 15Kg X 10g (para determinação da densidade In situ Cone de Areia).	1
Balança mecânica de 2 pratos.	2
Balança mecânica tipo Roberval com capacidade de 20 kg, resolução de 1 g, medindo D=275mm; jogo de pesos em latão de 1g até 10 kg.	2
Balão volumétrico com rolha capacidade 10 ml.	5
Balão volumétrico com rolha capacidade 100 ml.	5
Balão volumétrico com rolha capacidade 1000 ml.	5
Balão volumétrico com rolha capacidade 200 ml.	5
Balão volumétrico com rolha capacidade 2000 ml.	5
Balão volumétrico com rolha capacidade 25 ml.	5
Balão volumétrico com rolha capacidade 250 ml.	5
Balão volumétrico com rolha capacidade 50 ml.	5
Balão volumétrico com rolha capacidade 500 ml.	5
Bandeja de chapa galvanizada medindo 30X20X5cm.	2
Bandeja de chapa galvanizada medindo 40X20X5cm.	2

Bandeja de chapa galvanizada medindo 50X30X6cm.	2
Bandeja para funil 5 para conjunto de densidade (determinação da densidade In situ Cone de Areia).	1
Bandeja para funil 6 para conjunto de densidade (para determinação da densidade In situ Cone de Areia).	1
Bandeja para funil 8 para conjunto de densidade (para determinação da densidade In situ Cone de Areia).	1
Betoneira elétrica para mistura de argamassas e concreto em laboratório, com capacidade de 80 litros e monofásica - 220V.	2
Betoneira para concreto, elétrica 220V Bifásica, sistema de esgotamento manual, para no mínimo 250 litros.	1
Bico para amostrador S.P.T. 2.	1
Bola de Kely conforme ASTM 360; AASHO T183 em aço zincado.	1
Caixa com 100 ampolas de carbureto de cálcio.	2
Calibração de Paquímetro c/ Certificado Rastreado a RBC.	5
Calibrador da altura de queda da concha.	5
Calibrador da base de ebonite com esfera.	5
Câmara de fermentação controlada para forno a gás com passagem automática do estágio de resfriamento para o estágio aquecimento, com controle automático de temperatura para os dois estágios da câmara, acabamento interno em chapa de alumínio ou aço inox e externo em alumínio ou chapa pré-pintada, dimensões mínimas 700 x 1068 x 2035 mm, com esteira padrão nas dimensões 580X680 mm, com capacidade mínima para 500 pães, 220V.	1
Capeador para c.p. de concreto 10x20cm. Conforme NBR 8045, 7680, 5738; DNER-ME046.	2
Capeador para c.p. de concreto 15x30cm. Conforme NBR 8045, 7680, 5738; DNER-ME046.	2
Capeador para c.p. de concreto 7,5x15cm. Conforme NBR 8045,7680,	2

5738; DNER-ME046.	
Capela para exaustão de gases em fibra de vidro, exaustor centrífugo, 220 V, 1/30 Hp - 1.700 rpm, dimensões de 80 x 58 x 85 cm (LxPxA).	1
Cápsula de alumínio com tampa 120X50mm.	5
Cápsula de alumínio com tampa 150X50mm.	5
Cápsula de alumínio com tampa 200X50mm.	5
Cápsula de alumínio com tampa 40X20mm.	5
Cápsula de alumínio com tampa 60X40mm.	5
Cápsula de alumínio com tampa 80X50mm.	5
Cápsula de alumínio 40 X 20mm.	5
Cápsula de alumínio para penetração.	5
Cápsula de contração de aço inox 4 X 1cm.	5
Cápsula de porcelana 16cm - 580ml.	5
Casula de porcelana 12cm - 285ml	5
Cesto 10x10cm, cilíndrico de tela aço carbono 1010/1020 c/abert. 3mm;	1
Cesto 10x15cm, cilíndrico de tela aço carbono 1010/1020 c/abert. 2mm	1
Cilindro comparador gabarito 3 X 100mm	5
Cilindro para massas com estrutura em aço inox, pintura epóxi, rolos inferior e superior revestidos em cromo duro, largura de 370mm e motor com potência de 1cv, 220V.	2
Cinzel chato (areias)	5
Cinzel curvo (argilas)	5
Colher arredondada p/forma 10x20cm e uso geral	20
Colher arredondada p/forma 15x30cm, Slump Test e uso geral	20

Colher de pedreiro 7 com cabo	5
Colher de pedreiro 8 com cabo	5
Colher de solos quadrada tipo DER	5
Concha para aparelho de Casagrande	5
Concha para densidade (para determinação da densidade In situ Cone de Areia)	1
Cone de penetração para solos	5
Conjunto para densidade com frasco, bandeja e funil 5 (determinação da densidade In situ Cone de Areia)	1
Conjunto para densidade com frasco, bandeja e funil 6 (para determinação da densidade In situ Cone de Areia)	1
Conjunto para densidade com frasco, bandeja e funil 8 (para determinação da densidade In situ Cone de Areia)	1
Conjunto para determinação do equivalente de areia em solos ou agregados miúdos, composto por:- 03 provetas de acrílico- 01 tubo lavador de cobre- 01 frasco plástico com capacidade de 5 litros com sifão- 02 metros de tubo de silicone- 01 cápsula de alumínio de 88ml- 01 funil- 01 soquete de latão de 1Kg- 01 maleta de madeira para transporte.	2
Conjunto para determinação do índice de vazios mínimo	2
Conjunto triaxial estático 5000 Kgf . 110V - 60Hz	1
Copo becker em vidro borossilicato resistente ao calor, com bico vertedor e graduação, Volume máx. 100 (ml), Menor divisão 20 (ml)	5
Copo becker em vidro borossilicato resistente ao calor, com bico vertedor e graduação, Volume máx. 1000 (ml), Menor divisão 100 (ml)	5
Copo becker em vidro borossilicato resistente ao calor, com bico vertedor e graduação, Volume máx. 2000 (ml), Menor divisão 200 (ml)	5
Copo becker em vidro borossilicato resistente ao calor, com bico vertedor e graduação, Volume máx. 25 (ml), Menor divisão 5 (ml)	5

Copo becker em vidro borossilicato resistente ao calor, com bico vertedor e graduação, Volume máx. 250 (ml), Menor divisão 25 (ml)	5
Copo becker em vidro borossilicato resistente ao calor, com bico vertedor e graduação, Volume máx. 400 (ml), Menor divisão 100 (ml)	5
Copo becker em vidro borossilicato resistente ao calor, com bico vertedor e graduação, Volume máx. 50 (ml), Menor divisão 10 (ml)	5
Copo becker em vidro borossilicato resistente ao calor, com bico vertedor e graduação, Volume máx. 600 (ml), Menor divisão 100 (ml)	5
Copo de Becker, graduado com bico vertedor, em polipropileno, capacidade 250 ml, menor divisão 25	2
Copo de Becker, graduado com bico vertedor, em polipropileno, capacidade 400 ml, menor divisão 50	2
Copo de Becker, graduado com bico vertedor, em polipropileno, capacidade 600 ml, menor divisão 50	2
Copo de Becker, graduado com bico vertedor, em polipropileno, capacidade 100 ml, menor divisão 10	2
Copo de Becker, graduado com bico vertedor, em polipropileno, capacidade 1000 ml, menor divisão 50	2
Copo de Becker, graduado com bico vertedor, em polipropileno, capacidade 2000 ml, menor divisão 100	2
Copo de Becker, graduado com bico vertedor, em polipropileno, capacidade 50 ml, menor divisão 5	5
Cronômetro analógico	1
Cronômetro digital com resolução de 1/100 segundos classe A	1
Cuba de vidro 5 X 2,5cm	5
Curva francesa 24,5cm	5
Dispositivo de Hilen para ensaio de compressão na flexão em corpos de prova de 4x4x16 cm.	1

Dispositivo de Hilan para ensaio de tração na flexão em corpos de prova de 4x4x16 cm.	1
Escova, dimensões 190 x 65 mm, tipo de fio aço, abrasão (ASTM D 559)	1
Escova, dimensões 360 mm, tipo de fio aço, para limpeza de fôrmas	1
Escova, dimensões 30 x 150 mm, tipo de fio crina, para limpeza de bureta	1
Escova, dimensões 30 x 150 mm, tipo de fio latão, para limpeza de peneiras	1
Escova, dimensões 30 x 150 mm, tipo de fio nylon, para limpeza de peneiras	1
Escova, dimensões 30 x 150 mm, tipo de fio crina, para limpeza de peneiras	1
Escovas tipo de fio crina, para limpeza de proveta	1
Espátula de aço inox com lâmina flexível 10 X 2 cm	5
Espátula flexível em aço inox 10X2cm	2
Espátula flexível em aço inox 15X2cm	2
Espátula flexível em aço inox 20X2,5cm	2
Espátula tipo pintor n 10 - 12X10cm	5
Espátula tipo pintor n 12 - 12X12cm	5
Espátula tipo pintor n 2 - 12X2cm	5
Espátula tipo pintor n 4 - 12X4cm	5
Espátula tipo pintor n 6 - 12X 6cm	5
Espátula tipo pintor n 8 - 12X 8cm	5
Estufa para secagem / esterilização com dimensões de 60x50x50 cm, peso de 75 kg, temperatura de 50 a 250 e potência de 1.000 W.	2

Estufa, dimensões internas 60X50X50, volume interno 150, dimensões externas 71X52X61, peso (Kg) 75, temp. (C) 50 à 250, consumo (W) 1000, volt. (V) 110/220, n de portas 1	1
Extensômetro (Relógio comparador), curso de 10mm e resolução de 0,01mm, mostrador analógico	1
Extensômetro curso de 30mm centesimal p/ uso no pistão	1
Extensômetro milesimal para uso no interior do anel	1
Extrator de amostras - NBR 12102 - hidráulico CBR/ Proctor/ Marshall, Peso: 19,5 Kg	1
Fogareiro de bancada alta pressão 1 boca	1
Fogareiro de bancada alta pressão 2 bocas	1
Forma p/concreto 10x20cm, em chapa de aço zincado. Conforme NBR 8045, 5738; DNER-ME046.	20
Forma p/concreto 15x30cm em chapa de aço zincado. Conforme NBR 8045, 5738; DNER-ME046.	20
Forma tronco cônica 125x80x65mm, p/Flow Table (NBR7215)	2
Forma tronco cônica 2,75x4x2', conforme. ASTM C 230	2
Frasco com 500g de carbureto de cálcio	2
Frasco Le Chatelier, capacidade 250ml, c/rolha de vidro. Conforme NBR NM 23; DNER-M;	10
Frasco p/ conj. de densidade 5 e 6 , capacidade 5 litros (para determinação da densidade In situ Cone de Areia)	1
Frasco para conj. de densidade 8 , capacidade 10 litros (para determinação da densidade In situ Cone de Areia)	1
Frasco plástico com capacidade de 5 litros com sifão	2
Frascos de Chapmann conforme NBR 9776 com funis e réguas	10
Frascos erlenmeyer com gargalo estreito e graduação, construído em	5

vidro borossilicato resistente ao calor, Volume 1000 máx. (ml)	
Frascos erlenmeyer com gargalo estreito e graduação, construído em vidro borossilicato resistente ao calor, Volume 125 máx. (ml)	5
Frascos erlenmeyer com gargalo estreito e graduação, construído em vidro borossilicato resistente ao calor, Volume 250 máx. (ml), com rolha esmerilhada	5
Frascos erlenmeyer com gargalo estreito e graduação, construído em vidro borossilicato resistente ao calor, Volume 250 máx. (ml).	5
Frascos erlenmeyer com gargalo estreito e graduação, construído em vidro borossilicato resistente ao calor, Volume 300 máx. (ml)	5
Frascos erlenmeyer com gargalo estreito e graduação, construído em vidro borossilicato resistente ao calor, Volume 500 máx. (ml), com rolha esmerilhada	5
Frascos erlenmeyer com gargalo estreito e graduação, construído em vidro borossilicato resistente ao calor, Volume 500 máx. (ml)	5
Frascos erlenmeyer com gargalo estreito e graduação, construído em vidro borossilicato resistente ao calor, Volume 2000 máx. (ml)	5
Frascos erlenmeyer com gargalo estreito e graduação, construído em vidro borossilicato resistente ao calor, Volume 50 máx. (ml)	5
Frascos erlenmeyer com gargalo estreito e graduação, construído em vidro borossilicato resistente ao calor, Volume 25 máx. (ml)	5
FUNDO PENEIRA GRANULOMÉTRICA, MATERIAL LATÃO, DIÂMETRO 8 POL, ALTURA 2 POL	1
Funil com registro 5 para conjunto de densidade (para determinação da densidade In situ Cone de Areia)	1
Funil com registro 6 para conjunto de densidade (para determinação da densidade In situ Cone de Areia)	1
Funil com registro 8 para conjunto de densidade (para determinação da densidade In situ Cone de Areia)	1
Funil de chapa de aço para frasco de Chapman	1

Funil de vidro 80x200mm, para Le Chatelier	10
Funil de vidro para Frasco de Chapman	10
Funil em vidro liso ângulo de 60 , boca 100 (mm), volume 125 (ml)	5
Funil em vidro liso ângulo de 60 , boca 120 (mm), volume 250 (ml)	5
Funil em vidro liso ângulo de 60 , boca 150 (mm), volume 500 (ml)	5
Funil em vidro liso ângulo de 60 , boca 180 (mm), volume 1000 (ml)	5
Funil em vidro liso ângulo de 60 , boca 50 (mm), volume 15 (ml)	5
Funil em vidro liso ângulo de 60 , boca 60 (mm), volume 30 (ml)	5
Funil em vidro liso ângulo de 60 , boca 80 (mm), volume 60 (ml)	5
Funil para forma 10x20 cm (para forma metálica)	20
Funil para forma 15x30 cm	20
Haste de madeira. Conforme NBR 7682	2
Haste socadora 5/8´x600 mm, aço carbono 1010/1020	25
Jogo de pesos para balança de 1g a 10000g=20000g	2
Luva de Kevlar punho curto	2
Luva de Kevlar punho longo	2
Manivela para prensa CBR	1
Manômetro para Speedy leitura direta	2
Máquina de abrir sulcos em paredes e pisos, 2,4 cv, 220V e proteção para pó.	4
Marreta de 1 Kg com cabo de madeira (para determinação da densidade In situ Cone de Areia)	1
Medidor de umidade de campo Theta Probe	1

Medidor de Umidade tipo Speedy para solos composto por:- 01 garrafa com tampa de pressão e manômetro, - 01 balança portátil, - 01 escova para limpeza, - 02 anéis vedantes para tampa, - 01 caixa com 100 ampolas de carbureto de cálcio, - 01 espátula, - 01 flanela, - 01 par de esferas de aço, - 01 estojo metálico- 01 instrução de uso.	1
Mesa de consistência manual (flow table) conforme NBR 13276, D=10', altura de queda 12,7 mm, peso de 4,1 kgf, com formas tronco cônicas (2) D=125x80x85 cm, soquetes (2) régua, forma tronco cônica (2) D= 2,75'x4'x2'.	2
Mesa para pesagem hidrostática com furo no tampo para uso com balanças com saída para pesagem inferior, acompanha recipiente com torneira para colocação de água	1
Molde CBR , composto por corpo, colar e base perfurada	1
Molde para compactação AASHTO 4 , com base e colar	1
Molde para compactação AASHTO 6 com base e colar	1
Molde Proctor 4 com colar e base de aço zincado	2
Paquímetro digital 6' x 150 mm (0,01 mm x 0,0005, referência: 500.171 DM	5
Paquímetro Universal analógico em aço inox , capacidade 150mm x 6 , leitura 0,05mm x 1/128, exatidão 0,05mm Classe B	1
Paquímetro Universal analógico em aço inox capacidade 150mm x 6 Leitura 0,05mm x 1/128 Exatidão 0,05mm Classe A	1
Paquímetro Universal analógico em aço inox capacidade 200mm x 8 , leitura 0,05mm x 1/128, exatidão 0,05mm, classe A	1
Paquímetro Universal analógico em aço inox capacidade 200mm x 8 , leitura 0,05mm x 1/128, exatidão 0,05mm , classe B	1
Paquímetro Universal analógico em aço inox capacidade 300mm x 12, leitura 0,05mm x 1/128, exatidão 0,05mm, classe A	1
Paquímetro Universal analógico em aço inox capacidade 300mm x 12 , leitura 0,05mm x 1/128, exatidão 0,08mm, classe B	1

Peneira 8x2', aro em latão, abertura. 10(2,00mm)	1
Peneira 8x2', aro em latão, abertura. 100(0,149mm)	1
Peneira 8x2', aro em latão, abertura. 12(1,68mm)	1
Peneira 8x2', aro em latão, abertura. 120(0,125mm)	1

28.ACESSIBILIDADE

Em respeito às disposições do Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004, que regulamenta a Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento as pessoas portadoras de deficiência, os idosos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo, e a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade, o Câmpus Caraguatatuba tem desenvolvido ações para efetivar acesso de toda a comunidade ao ambiente escolar.

Neste sentido, o Câmpus Caraguatatuba proporciona a acessibilidade nos seguintes pontos:

- Rampa de acesso ao piso superior;
- Banheiros adaptados;
- Bebedouro para cadeirantes;
- Ponto de acesso à internet com carteira para cadeirantes na biblioteca;
- Atendimento prioritário aos serviços oferecidos na instituição;
- Serviços de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, prestado por intérpretes ou pessoas capacitadas em Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS;
- Um notebook com sistema destinado a auxiliar o deficiente visual a fazer o uso de computadores; e
- Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) atuante no câmpus.

29. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O IFSP expedirá diploma de Nível Técnico aos alunos que concluírem todos os componentes curriculares obrigatórios do curso e tiverem concluído o ensino médio.

O modelo do diploma seguirá a legislação vigente e os modelos utilizados pelo IFSP.

30. BIBLIOGRAFIA

BRASIL, Ministério da Educação. (2007). **Programa de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA**. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

FONSECA, Celso Suckow da. **História do Ensino Industrial no Brasil**. RJ: SENAI, 1986. Vol. 1, 2 e 3.

MATIAS, Carlos Roberto. **Reforma da Educação Profissional: implicações da unidade – Sertãozinho do CEFET-SP**. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

PINTO, Gersony Tonini . **Oitenta e Dois Anos Depois: relendo o Relatório Ludiretz no CEFET São Paulo**. Relatório (Qualificação em Administração e Liderança) para obtenção do título de mestre. UNISA, São Paulo, 2008.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância. NEVES, Carmen Moreira de Castro. **Referenciais de Qualidade para Cursos a Distância**. Brasília, 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/ReferenciaisdeEAD.pdf>. Acessado em: 10 de agosto de 2014.