



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**PROPOSTA DE  
ATUALIZAÇÃO DO CURSO**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM  
ENGENHARIA CIVIL**

---

Caragatatuba, SP

Maio / 2018

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

**Michel Miguel Elias Temer Lulia**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Rossieli Soares da Silva**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - SETEC

**Eline Neves Braga Nascimento**

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

**Eduardo Antonio 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

**Elaine Inácio Bueno**

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

**Wilson de Andrade Matos**

DIRETOR GERAL DO *CÂMPUS*

**Tânia Cristina L. S. Pontes**

## RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO

Profa. Vassiliki Terezinha Galvão Boulomytis (Presidente NDE)



Prof. Alex Lino



Prof. José Américo Alves Salvador Filho (Coordenador)



Prof. Leandro Cesar de Lorena Peixoto



Profa. Nicole de Castro Pereira



Kalebe Monteiro Xavier (Pedagogo)



# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b> .....	<b>6</b>
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS .....	7
1.2	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	8
1.3	MISSÃO .....	9
1.4	CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL.....	9
1.5	HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	10
1.6	HISTÓRICO DO CÂMPUS E SUA CARACTERIZAÇÃO .....	13
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO</b> .....	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS DO CURSO</b> .....	<b>25</b>
3.1	OBJETIVO GERAL.....	25
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
<b>4</b>	<b>PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO</b> .....	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>FORMAS DE ACESSO AO CURSO</b> .....	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b> .....	<b>29</b>
6.1	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO .....	30
6.2	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) .....	34
6.3	ATIVIDADES COMPLEMENTARES- ACS.....	36
6.4	ESTRUTURA CURRICULAR.....	40
6.5	DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO DE ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL.....	43
6.5.1	<i>ESTRUTURAS</i> .....	43
6.5.2	<i>HIDRÁULICA E SANEAMENTO</i> .....	43
6.5.3	<i>GEOTECNIA</i> .....	44
6.5.4	<i>TRANSPORTES</i> .....	44
6.5.5	<i>CONSTRUÇÃO CIVIL</i> .....	44
6.5.6	<i>HUMANIDADES</i> .....	45
6.5.7	<i>MATRIZ CURRICULAR (DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS – DISTRIBUIÇÃO POR NÚCLEO DE FORMAÇÃO)</i> .....	46
6.5.8	<i>Matriz Curricular (DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS – distribuição segundo as áreas da Engenharia Civil)</i> 47	
6.6	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO .....	48
6.7	QUADRO TOTALIZADOR .....	49
6.8	DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	49
6.9	PRÉ-REQUISITOS .....	50
6.10	EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS .....	52
6.11	EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA .....	53
6.12	EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	53
6.13	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) .....	54
<b>7</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>55</b>
<b>8</b>	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b> .....	<b>56</b>
<b>9</b>	<b>ATIVIDADES DE PESQUISA</b> .....	<b>58</b>
9.1	COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP) - OBRIGATÓRIO PARA TODOS OS CURSOS QUE CONTEMPLAM NO PPC A REALIZAÇÃO DE PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS.....	58
9.2	COMITÊ DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA) - OBRIGATÓRIO PARA TODOS OS CURSOS QUE CONTEMPLAM NO PPC A UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS, NÃO HUMANO, EM SUAS PESQUISAS. ....	59

<b>10</b>	<b>ATIVIDADES DE EXTENSÃO .....</b>	<b>60</b>
<b>11</b>	<b>CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....</b>	<b>61</b>
<b>12</b>	<b>APOIO AO DISCENTE .....</b>	<b>62</b>
<b>13</b>	<b>AÇÕES INCLUSIVAS .....</b>	<b>63</b>
<b>14</b>	<b>AVALIAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>64</b>
14.1	GESTÃO DO CURSO.....	65
<b>15</b>	<b>EQUIPE DE TRABALHO .....</b>	<b>66</b>
15.1	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	66
15.2	COORDENAÇÃO DO CURSO.....	67
15.3	COLEGIADO DE CURSO.....	68
15.4	CORPO DOCENTE .....	69
15.5	CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO / PEDAGÓGICO.....	71
<b>16</b>	<b>BIBLIOTECA.....</b>	<b>73</b>
<b>17</b>	<b>INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>74</b>
17.1	INFRAESTRUTURA FÍSICA.....	74
17.2	ACESSIBILIDADE.....	75
17.3	LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA .....	76
17.4	LABORATÓRIOS DE ENSINO E PESQUISA .....	76
<b>18</b>	<b>PLANOS DE ENSINO .....</b>	<b>80</b>
<b>19</b>	<b>LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>182</b>
19.1	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: COMUM A TODOS OS CURSOS SUPERIORES.....	182
19.2	LEGISLAÇÃO INSTITUCIONAL .....	183
19.3	LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA PARA ENGENHARIA CIVIL.....	184
<b>20</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>186</b>
<b>21</b>	<b>MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....</b>	<b>187</b>

## 1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

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

**SIGLA:** IFSP

**CNPJ:** 10882594/0001-65

**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)

**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

## 1.1 Identificação do Câmpus

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

***Câmpus Caraguatatuba***

**SIGLA:** IFSP - CAR

**CNPJ:** 10.882594/0011-37

**ENDEREÇO:** Avenida Bahia, 173, Indaiá. Caraguatatuba, SP

**CEP:** 11665-310

**TELEFONES:** (12) 3885-2130; (12) 3885-2139 (FAX)

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** [www.ifspcaraguatatuba.edu.br](http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br)

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** [comunicacao@ifspcaraguatatuba.edu.br](mailto:comunicacao@ifspcaraguatatuba.edu.br)

**DADOS SIAFI: UG:** 158439

**GESTÃO:** 26439

**AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO:** Portaria nº 1714, de 20 de outubro de 2006.

## 1.2 Identificação do Curso

<b>Curso: Bacharelado em</b> <b><u>ENGENHARIA CIVIL</u></b>	
Câmpus	<i>Caraguatatuba</i>
Trâmite	<i>Atualização</i>
Forma de oferta	<i>Presencial</i>
Início de funcionamento do curso	<i>01/2017</i>
Resolução de Aprovação do Curso no IFSP	<i>Resolução 48/2016, de 5 de Julho de 2016</i>
Resolução de Reformulação do Curso no IFSP	-
Parecer de Atualização	<i>Nº 38/2017, nº 100/2017 e nº ___/2018</i>
Portaria de Reconhecimento do curso	-
Turno	<i>Integral</i>
Vagas Anuais	<i>40</i>
Nº de semestres	<i>10</i>
Carga Horária Mínima Obrigatória	<i>4096,67</i>
Carga Horária Optativa	<i>475,00</i>
Carga Horária Presencial	<i>4571,68</i>
Carga Horária a Distância	<i>N/A</i>
Duração da Hora-aula	<i>50 minutos</i>
Duração do semestre	<i>19 semanas</i>



### **1.3 Missão**

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

### **1.4 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 à ciência, à técnica, à cultura e às 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 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.

## 1.5 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. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando a 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 um 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 nº11.892, tendo como características e finalidades: ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 37 Câmpus e 1 Núcleo Avançado– 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.

## 1.6 Histórico do Câmpus e sua caracterização

O Câmpus Caraguatatuba é uma unidade educacional ligada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, autorizada pela Portaria nº. 1714 de 20 de outubro de 2006. É uma instituição capaz de sistematizar e produzir conhecimentos que respondam às exigências de seu entorno, desafiadas pela função antecipada de preparar recursos humanos qualificados e competentes para intervirem no desenvolvimento social e econômico e no mercado de trabalho de nossa região. Constitui-se num centro regional de estudos, agregando as cidades do litoral norte: Caraguatatuba, Ubatuba, São Sebastião e Ilhabela. Está localizado na Avenida Rio Grande do Norte, nº 450, no bairro Indaiá, na cidade de Caraguatatuba, litoral Norte do Estado de São Paulo.

Fazendo parte do primeiro plano de expansão da rede Federal ocupou as Instalações do CEPROLIN - Centro Profissionalizante do Litoral Norte. Essa 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. No mesmo ano, por intermédio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, instituiu-se a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica da qual fazem parte os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

No ano de 2009, já como IFSP – Câmpus Caraguatatuba, além dos cursos já citados, o Curso Técnico em Administração passou a ser oferecido na modalidade EaD por intermédio da Rede ETEC Brasil em cinco polos nos municípios de Araraquara, Barretos, Jaboticabal, Franca e Itapevi.

Em 2010, o Câmpus ofereceu os cursos: Técnico em Edificações, Técnico em Administração e Técnico em Comércio, além dos cursos Técnico em Informática e Técnico em Informática para Internet.

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 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 e Aquicultura na modalidade EaD, Comércio, Edificações, e Informática para Internet. Além dos cursos superiores: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Licenciatura em Matemática e Tecnologia em Processos Gerenciais.

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 18 polos nos municípios de Araraquara, Araras, Barretos, Boituva, Capivari, Diadema, Franca, Guaira, Guaratinguetá, Guarulhos, Itapetininga, Itapevi, São João da Boa Vista, São José do Rio Preto, São José dos Campos, Serrana, Votuporanga e Tarumã, todos pela Rede e-Tec Brasil. Além deste, encontra-se em fase de ajustes para apresentação no Conselho Superior, após recomendações do Conselho Técnico

Profissional – CTP, o Curso de Bacharelado em Engenharia Civil. Além dos cursos mencionados o Câmpus ofertou, 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 através do PRONATEC.

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.

## 2 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, por 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 infraestrutura e demais tipos de obras. Por isso, estudou-se o "macrosetor 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 macrosetor é de 73,45% da construção civil, 20,34% da indústria fornecedora e 6,21% de serviços associados.*

*O macrosetor participa com 12,5% no PIB (estimativa para o ano 2000) e gerou R\$136 bilhões de riquezas, desde as indústrias extrativas e de base fornecedoras de insumos, até a entrega do imóvel ou obra para o cliente final. Em 2000, estima-se que cerca de 5,4 milhões de pessoas estavam ocupadas diretamente nas atividades econômicas do macrosetor da construção. Os empregos representam 9% do pessoal ocupado no Brasil, dado que permite constatar o relevante papel da construção civil enquanto geradora de postos de trabalho.*



*A construção civil representou, em 2000, 73,45% de todo o setor da construção, foi responsável por 10,31% do PIB brasileiro, ou seja, cerca de R\$ 83 bilhões e criou cerca de 3,786 milhões de empregos. A maior parte da renda gerada no macro setor é da indústria da construção civil. A construção de edifícios e obras de engenharia civil participou com 78% no valor adicionado bruto da construção civil em 1998. Obras de infraestrutura para engenharia elétrica e de telecomunicações com 13%, construção por trabalhadores autônomos 5,4% e preparação do terreno 3,6 %”.*

Na pesquisa realizada pela Fundação SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados 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), representa 90% do total do valor adicionado e cerca de 85% do pessoal ocupado pela Indústria do Estado. Além disso, é nessa 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. 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.

Também se deve considerar o Boletim Trabalho e Construção nº 05, de fevereiro de 2011, publicado pelo DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos, que verificou a participação de trabalhadores na Construção Civil por conta própria.

*“A Construção Civil é o setor da atividade econômica que reúne o maior percentual de trabalhadores por conta própria nos mercados de trabalho regionais pesquisados pela Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED, com exceção da região metropolitana de Recife.*

*Constatou-se, ainda, que esse importante segmento do mercado de trabalho convive com baixa proteção social, uma vez que a grande maioria não contribui para a Previdência Social. Somado a isso, verifica-se que os trabalhadores têm baixa escolarização e enfrentam a imprevisibilidade dos reduzidos rendimentos, por conta das características inerentes a um trabalho exercido de forma autônoma. A fragilidade da inserção do trabalhador por conta própria reveste-se de maior importância pelo fato de a maior parte deles ser chefe de família e, portanto, serem os principais responsáveis pela*

*reprodução econômica familiar. Dessa forma, é muito importante que os diversos atores sociais promovam ações e políticas públicas que assegurem melhor inserção no mercado de trabalho para esses trabalhadores, especialmente no que toca à inclusão previdenciária.”*

O Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, lançou, em abril de 2009, os Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais. Segundo este documento, a recente criação dos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia (IF), por meio da Lei nº 11.892 (DOU 29/12/2008), trouxe, em seu bojo, o compromisso de introduzir no escopo dessas instituições a formação nas engenharias, desafio que elas devem assumir firmemente.

De acordo com o mesmo documento, ressalta-se a necessidade de ampliação de vagas para a formação de engenheiros:

*“No contexto atual do mundo do trabalho em que ocorrem sucessivas alterações, com agressiva intervenção no ambiente, e em que bens intangíveis, como o capital humano, adquirem relevância ímpar, a atenção demandada pela internacionalização de atividades de pesquisa, que acarretam aceleradas transformações tecnológicas, exigem o postulado de mudanças significativas no perfil dos profissionais. Em se tratando dos engenheiros, essa exigência é cada vez perceptível e necessária, na mesma proporção em que se reconhece a necessidade de ampliação do número desses profissionais para a perspectiva que se desenha para o país.”*

Por fim, cabe ressaltar que a cidade de Caraguatatuba passou recentemente pelo processo de aprovação do seu plano diretor. O processo envolveu a realização de audiências públicas, nas quais foram discutidos com a população vários aspectos do

desenvolvimento do município. Do projeto apresentado nas audiências públicas, destaca-se o texto relativo à tendência de crescimento que envolve a Construção Civil no Litoral Norte:

*“Devido à expansão imobiliária e ao crescente aumento da população flutuante, ofertas de emprego são geradas, atraindo uma população fixa adicional de migrantes: a mão de obra não especializada que vem trabalhar na construção civil. Essa população acaba vivendo em favelas, ocupando, em regime de posse áreas de risco geológico e sem infraestrutura, comprometendo a qualidade ambiental e sua própria segurança e disputando os recursos com a população residente tradicional.*

*Com a abertura das estradas e vias de acesso, a vinda de pessoas de todas as partes impulsionou a indústria da construção civil, que atende tanto os moradores quanto os empreendimentos turísticos na construção de hotéis, pousadas e condomínios. Grande parte da população que se dedicava às atividades de subsistência passa a integrar esta força de trabalho.*

*Também na construção civil, incluem-se os portos de areia, extração de saibro, fábricas de blocos, de tijolos e de preparação de concreto, extração de granito, pedreiras, serralharias, marmorarias e artefatos de cimento e ladrilhos. Caraguatatuba tem o maior índice de unidades de suporte à construção civil, representando um total de 53% do total, seguido por São Sebastião, com 20%, Ubatuba, com 18% e, por último, Ilhabela, com 8% dessas unidades. Dentre essas unidades, sobressai-se a Pedreira Massaguaçu, em Caraguatatuba, a maior produtora de brita e agregados da região. De menor porte, podem ser citadas a empresa Krafer, em São Sebastião, os portos de areia da Fazenda Serramar, em Caraguatatuba, e um porto de areia no Sertão do Prumirim, em Ubatuba.”*

Outra importante e imponente obra que está em pleno processo executivo no Litoral Norte, mais precisamente no município de Caraguatatuba, é a construção dos acessos e vias para os contornos<sup>1</sup> norte e sul. O complexo viário vai interligar o trecho final da rodovia dos Tamoios (SP-99), em Caraguatatuba, ao centro de São Sebastião e deve desafogar o trânsito urbano entre as cidades. Assim como facilitar o fluxo de veículos para a cidade de Ubatuba, evitando que os mesmos cruzem o município de Caraguatatuba, causando transtornos graves ao trânsito local.

A seguir na Figura 1, apresenta-se um espectro de alcance das obras do contorno.



**Figura 1** – Representação do traçado da rodovia do contorno – municípios de Caraguatatuba e São Sebastião.

O empreendimento<sup>2</sup> recebe investimentos de R\$ 3 bilhões e é gerenciado pela Dersa. Os Contornos de Caraguatatuba e São Sebastião integram o pacote de obras de modernização e ampliação da Rodovia dos Tamoios, cujo trecho de Planalto já foi duplicado e entregue ao tráfego em janeiro de 2014, com investimento de R\$ 1,1 bilhão.

<sup>1</sup> <http://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2015/10/maior-tunel-do-pais-esta-em-construcao-em-sao-sebastiao-sp.html> acesso em 03/03/2016.

<sup>2</sup> <http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia2.php?id=242978> acesso em 03/03/2016.

Nesta obra, que terá 33,9 quilômetros de extensão da nova rodovia, serão construídos cinco túneis duplos, que somam 6,7 quilômetros em cada sentido, configurando o maior túnel do país, além de 44 pontes e viadutos, que totalizam 8 quilômetros. A nova rodovia começa a ser liberada ao tráfego em julho de 2016, pelos Lotes 1 e 2, em Caraguatatuba, trecho entre Martim de Sá e o novo trevo de interligação com a Serra, localizado próximo ao bairro Pontal Santa Marina. Os demais trechos têm previsão de entrega para junho de 2017 (Lote 2 – novo trevo da Serra até Jaraguá, em São Sebastião) e março de 2018 (Jaraguá até o Porto de São Sebastião).

Como já dito, a Nova Tamoios Contornos criará uma alternativa à SP-055 para o acesso a Caraguatatuba e São Sebastião. O tráfego rodoviário, especialmente o de caminhões e as viagens de longa distância, será desviado da área urbana para a nova via perimetral.

A rodovia reduzirá acidentes e aumentará a segurança para usuários, pedestres e ciclistas. Além disso, contribuirá com o desenvolvimento da economia do litoral norte paulista e melhorará as condições para o turismo na região.

Essa obra surge com grande potencial de desenvolvimento social e econômico da região, visto que todas as localidades afetadas pelo traçado das rodovias, ou impactadas pelas obras de arte (túneis, viadutos, etc.) passaram por estudos prévios sobre os impactos provocados, e são objetos de ações sociais da Prefeitura de Caraguatatuba, as quais acarretarão uma demanda de profissionais capacitados para prover os bairros afetados de todas as necessidades, sejam elas sociais ou técnicas.

A demanda técnica é percebida claramente na expansão imobiliária, que já ocorre na região, visto que o traçado da rodovia estimula o empreendedorismo local à criação de estabelecimentos comerciais à margem da mesma. Esta expansão é constituída de novas edificações, como por exemplo, supermercados, lanchonetes, etc.

Com isso, acredita-se que a demanda por profissionais da área da engenharia civil terá um acréscimo significativo e exponencial nos próximos anos, já percebida a partir do início das obras citadas.

A fim de equilibrar a ocupação urbana e as condições ambientais do município, algumas ações de reassentamento populacional estão ocorrendo em função de áreas de risco ambiental em Caraguatatuba. Estudos orientam que áreas com risco de deslizamento ou enchentes devem permanecer desocupadas e, quando ocupadas, que a melhor alternativa é promover sua desocupação, tendo em vista a possibilidade de ocorrência de novos eventos. O município de Caraguatatuba já sofreu uma tragédia no ano de 1967, onde em função de fortes chuvas, a ocorrência de deslizamento de solo soterrou parte da população, provocando mais de 400 mortes (PÓLIS, 2013).

Em função do histórico de acidentes ambientais, e em atendimento ao Código Florestal, está em processo o reassentamento de parte da população que ocupa áreas de risco em Caraguatatuba. Nesta ação, a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo - CDHU trabalha com o Programa Desenvolvimento Sustentável do Litoral Paulista, no qual removerá 25 mil famílias que atualmente residem em áreas de risco geotécnico ou socioambiental em todo o litoral paulista (CEPAM, 2014.).

Para além das ocupações das áreas de risco ambiental, O Governo do Estado de São Paulo, também por meio da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano – CDHU irá promover a remoção de 43 unidades habitacionais dentro do Parque Estadual da Serra do Mar - PESM em Caraguatatuba. Os municípios vizinhos, São Sebastião e Ubatuba, concentram o maior número de moradias irregulares identificadas no interior do PESM no Litoral Norte, com 389 habitações a serem removidas. A iniciativa é parte do programa de recuperação da Serra do Mar, iniciado no ano de 2009 em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID em Cubatão, onde foram previstas a remoção de 5.350 famílias (JT, 2012).

Com base no exposto, o curso de Engenharia Civil irá formar profissionais para atender aos requisitos do mercado do litoral norte, do mercado paulista e do mercado nacional. Além disso, visa melhorar as condições de acesso ao mercado de trabalho, que se encontra em franca transformação, promovendo e melhorando a qualificação dos trabalhadores.

A presente adequação deste Projeto Pedagógico de Curso é motivada pela aquisição da Biblioteca Perarson pelo IFSP, tornando necessária a revisão das bibliografias de todas as disciplinas, em especial aquelas do 5º ao 10º semestre. Desta forma, pretende-se atender os alunos de maneira mais ampla com os títulos das bibliografias disponíveis tanto na Biblioteca como em formato eletrônico, além de tornar o processo de aquisição de livros mais eficiente em termos financeiros.

Nesta adequação também foi revisado o capítulo que trata dos pré-requisitos das disciplinas para ajustar o PPC do curso à regulamentação prevista na Organização Didática do IFSP, além de facilitar o percurso formativo dos estudantes.

Devido à nova formatação adotada pela PRE para os Projetos Pedagógicos de Curso, foi realizada uma revisão de todo o documento, em que foram realizadas atualizações do corpo docente, corpo administrativo, componentes do NDE e Colegiado de Curso, além de outras questões pontuais envolvendo as disciplinas, sem alterar a carga-horária do curso, dentro das possibilidades de infraestrutura do IFSP Câmpus Caraguatatuba.



## **3 OBJETIVOS DO CURSO**

### **3.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral do curso de Engenharia Civil é formar um profissional capacitado tecnicamente e habilitado para gerenciar pessoas, empresas e principalmente novas tecnologias, atendendo aos requisitos técnicos, ambientais e sociais do local onde estiver inserido. Ainda, desenvolver suas atividades de forma criativa, crítica e ética para atuar profissionalmente com visão de conjunto e de equipe, autonomia e consciência das necessidades sociais e ambientais, bem como, de sua atualização permanente.

### **3.2 Objetivos Específicos**

Como objetivos específicos do curso de Engenharia Civil, destacam-se:

- Formação tecnológica, científica, ambiental e social do educando, através do desenvolvimento de conhecimentos que possibilitem prospectar negócios, planejar, gerenciar e executar projetos e obras civis, bem como fazer o gerenciamento e a manutenção de complexos industriais, comerciais, residenciais e de infraestrutura.
- Capacidade de desenvolvimento e implantação de novas tecnologias crescentes e emergentes no mercado da construção civil;
- Desenvolvimento de capacidade empresarial e empreendedora, com conhecimentos de administração na gestão de pessoas, recursos materiais, patrimoniais e financeiros.
- Desenvolvimento de capacidade empresarial e empreendedora, com conhecimentos de administração na gestão ambiental e de novas tecnologias;
- Desenvolvimento de postura pessoal e profissional, visando a relacionamentos adequados com colegas, chefias e clientes, autodesenvolvimento e colaboração corporativa e no nível pessoal;

- Desenvolvimento de um profissional apto a gerenciar empreendimentos, próprios ou não, com a qualidade e competitividade necessárias ao cenário multidisciplinar de ambientes globalizados em constantes mudanças.

## 4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

**O Engenheiro Civil é um profissional de formação generalista, que atua na concepção, planejamento, projeto, construção, operação e manutenção de edificações e de infraestruturas. Suas atividades incluem: supervisão, coordenação e orientação técnicas; estudo, planejamento, projeto e especificação; estudo de viabilidade técnico-econômica; assistência, assessoria e consultoria; direção, execução e fiscalização de obra e serviço técnico; vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico. Pode desempenhar cargos e funções técnicas, elaborar orçamentos e cuidar de padronização, mensuração e controle de qualidade. Pode coordenar equipes de instalação, montagem, operação, reparo e manutenção. Executa desenho técnico e se responsabiliza por análise, experimentação, ensaio, divulgação e produção técnica especializada. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em suas atividades, considera a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais.**

## 5 FORMAS DE ACESSO AO CURSO

O acesso ao Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Civil dar-se-á por meio do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

As vagas serão oferecidas a candidatos que tenham certificado de conclusão do Ensino Médio ou de curso que resulte em certificação equivalente, sendo ofertado um total de 40 vagas anuais, no primeiro semestre, para estudo em período integral.

Todas as vagas são disponibilizadas por meio do Sistema de Seleção Unificada do Ministério da Educação (SISU), e processos simplificados para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico [www.ifsp.edu.br](http://www.ifsp.edu.br).

Outras formas de acesso previstas são: reopção de curso, transferência externa, ou por outra forma definida pelo IFSP.

## 6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A finalidade da instituição de ensino é a formação de profissionais com competência técnico-científica, vista como instrumento para alcançar a competência sociopolítica, percebida como fim. Para cumprir sua finalidade, a instituição de ensino desenvolve competências de ensino, pesquisa e extensão no trabalho com o conhecimento, em que a formação de competências pode ser efetivada por meio da prática investigativa, adotada como princípio científico e educativo. Sob esse aspecto, educar é antes incentivar a busca constante pelo conhecimento.

O desenvolvimento de competências requer a efetiva participação de alunos e professores como sujeitos ativos do processo de aprendizagem. Isso porque aprender não é resultado de atitude de contemplação ou de absorção, mas é processo de interpretação e de produção. Assim, cabe ao aluno a construção/reconstrução do conhecimento de modo que lhe seja possível construir-se como profissional e cidadão; e cabe ao professor orientar e avaliar esse processo de construção/reconstrução. Desse modo, os alunos são entendidos, então, como aprendizes ativos, à medida que constroem ideias a respeito do mundo e da sociedade, ou seja, à medida que recriam ou produzem conhecimento, vão se apropriando da teoria (um modo de pensar) e da prática (um modo de intervir).

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Câmpus Caraguatatuba, em consonância com a legislação vigente, estabelece como parâmetros balizadores para o trabalho com o processo de ensino/aprendizagem:

- i. a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- ii. a articulação entre teoria e prática;
- iii. a interdisciplinaridade;
- iv. a formação humanística e
- v. a flexibilização.

Com a presente proposta torna-se viável a construção do percurso escolar pelo próprio estudante, e são apresentadas alternativas de equivalência de disciplinas cursadas

em outros cursos. O estudante poderá buscar meios para sanar deficiências que dificultem seu desempenho desejável nas disciplinas com pré-requisitos recomendados.

O curso superior de Engenharia Civil do Câmpus Caraguatatuba está estruturado para integralização em dez semestres. Sua carga obrigatória mínima é de 4096,67 horas, sendo 3.736,67 horas de disciplinas curriculares obrigatórias, 100 horas para atividades Complementares (obrigatório), 100 horas para Trabalho de Conclusão de Curso (obrigatório) e 160 horas para Estágio Supervisionado (obrigatório).

## 6.1 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

A Resolução CNE/CES 11/2002, em seu Art. 7º, instituiu a atividade de estágio como parte integrante da graduação, conforme abaixo descrito:

*Art. 7º. A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob a supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas.*

O presente Projeto Político-Pedagógico do Curso de Engenharia Civil considera como estágio o conjunto de atividades de aprendizado profissional, científico, social e cultural desempenhadas pelos alunos, na comunidade ou no campo, junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, como parte integrante de sua formação profissional. De modo que será obrigatório o cumprimento de 160 horas de estágio.

A sistematização e explicitação do processo de implantação, orientação e supervisão de estágios curriculares estão de acordo com 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), vale destacar que, de acordo com o inciso II do artigo 12 desse

regulamento, a jornada de atividade em estágio não deve ultrapassar 6 horas diárias e 30 horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior.

O Estágio Supervisionado poderá ser realizado pelos alunos regularmente matriculados no Curso de Engenharia Civil em qualquer semestre do curso, preferencialmente, a partir do sétimo semestre, quando o aluno já terá cumprido algumas disciplinas de projeto e adquirido uma visão ampla do curso.

O Estágio Supervisionado será realizado obrigatoriamente em áreas afins ao Curso de Engenharia Civil, sob a supervisão da figura do orientador de estágio, que deverá ser um(a) docente vinculado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Câmpus Caraguatatuba, e ser vinculado ao centro de integração empresa-escola (CIEE), subordinado à coordenação de extensão do Câmpus e da Diretoria de relações Empresariais do IFSP, e de um supervisor externo designado pela instituição onde o estágio será realizado.

O orientador de estágio do curso de Engenharia Civil é designado por portaria e projeto institucional, com uma carga horária semanal de 08 (oito) horas. A ele compete controlar e vistoriar os documentos e os relatórios de estágio, além de assessorar e estabelecer acordos de cooperação com outras instituições de ensino.

As atividades programadas para o estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelos estudantes no decorrer do curso e serão orientadas e acompanhadas pelo professor que exerce a função de orientador de Estágios.

São mecanismos de início, acompanhamento e avaliação de estágio supervisionado:

1. Formulário de Cadastro Único – dados da empresa/instituição/profissional autônomo concedente, documentos necessários para formalização do termo de compromisso e contratos.
2. Plano de Atividades de Estágio - aprovado pelo professor que exerce a função de orientador de estágios, com anuência do supervisor de estágio externo. Constam as atividades, o período de início e término do estágio e a carga horária.

3. Ficha Acumulativa de Estágio - Fichas acumulativas mensais, contendo a rotina de acompanhamento/execução de atividades dos estagiários, datas, carga horária, e vistos do supervisor externo e orientador institucional.
4. Relatório de Estágio - Relatório final de estágio aprovado pelo professor que exerce a função de orientador de Estágios. Constam todas as atividades realizadas ao longo do estágio, pareceres de avaliação do supervisor e orientador de estágio, e demais detalhes de conclusão do estágio supervisionado.
5. Reuniões do aluno com o professor que exerce a função de orientador de Estágios durante os horários de plantão pré-estabelecidos semestralmente pelo orientador de estágio;
6. Termo Aditivo – quando houver necessidade de aditamento de prazo de estágio.
7. Termo de Rescisão – quando houver a necessidade do encerramento o termo de compromisso de estágio ou último termo aditivo firmado entre as partes.

O acompanhamento do estágio supervisionado é realizado em primeira instância pelo professor que exerce a função de orientador de Estágios.

Noutra instância, o acompanhamento se dá pelo supervisor de estágio no estabelecimento de acordos de cooperação, na interveniência em termos de compromisso, na conferência e validação das horas de estágio devidamente comprovadas, avaliadas pelo professor que exerce a função de orientador de Estágios com pareceres favoráveis.

A legislação brasileira vigente, que caracteriza e define o estágio curricular, é pautada na lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008 e prevê os instrumentos: Acordo de Cooperação, Termo de Compromisso e Seguro de Acidentes Pessoais.

O IFSP propõe um modelo de instrumento jurídico para o Acordo de Cooperação e outro para o Termo de Compromisso, que podem ser alterados em função dos demais interessados, sempre que o IFSP julgar adequado, respeitando o preceito de que tal alteração não pode ferir a legislação federal à qual o IFSP está vinculado.

Nos casos em que a Instituição concedente do estágio supervisionado, diretamente ou por meio da atuação conjunta com agentes de integração, não conseguir prover ao



aluno estagiário o seguro de acidentes pessoais, ele será incluído na apólice de seguro do IFSP, por meio da autorização e solicitação da inclusão realizada exclusivamente pelo orientador de estágio do curso de Engenharia Civil.

O estagiário poderá iniciar as atividades acordadas somente após a celebração de um Termo de Compromisso de Estágio entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Câmpus Caraguatatuba, e a Instituição onde o estágio será realizado.

As 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, desde que apresentada a documentação comprobatória destas atividades, apresentadas no final deste documento, atestadas pelo docente responsável pelo acompanhamento das mesmas, e validadas pelo professor orientador de estágio do curso, e desde que atendam a carga horária mínima de 160 horas.

Nos casos citados no parágrafo anterior, as atividades poderão ser iniciadas a partir do primeiro módulo do Curso de Engenharia Civil e deverão ser concluídas até o semestre no qual se encerrar o prazo para a integralização de todos os componentes curriculares obrigatórios, de acordo com a organização didática vigente.

Para o aproveitamento das atividades de pesquisa, extensão e monitoria será necessária apresentação da documentação comprobatória, e o preenchimento e entrega de formulários eletrônicos disponibilizados pelo Câmpus, ao orientador de estágio. São detalhados a seguir:

#### **Atividades de bolsa ensino ou extensão**

1. Formulário de Cadastro Único;
2. Termo de Compromisso Interno;
3. Ficha Acumulativa de Atividades;
4. Relatório de Atividades Supervisionadas;
5. Requerimento de Aproveitamento de Atividades de Bolsa de Ensino;
6. Requerimento de Aproveitamento de Atividades de Bolsa de Extensão;

7. Parecer do Professor Orientador de Estágio;
8. Plano de Atividades Supervisionadas.

#### **Atividades de iniciação científica**

1. Formulário de Cadastro Único;
2. Termo de Compromisso Interno;
3. Ficha Acumulativa de Atividades;
4. Relatório de Atividades Supervisionadas;
5. Requerimento de Aproveitamento de Atividades;
6. Parecer do Professor Orientador de Estágio;
7. Plano de Atividades Supervisionadas.

## **6.2 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui-se numa atividade curricular, obrigatória, de 100 horas, de natureza científica, em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso. Deve representar a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, expressando domínio do assunto escolhido.

- a) Assim, os objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso são:
- b) consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso em um trabalho de pesquisa ou projeto;
- c) possibilitar, ao estudante, o aprofundamento e articulação entre teoria e prática;
- d) desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado.
- e) A Resolução CNE/CES 11/2002 estabelece, em seu parágrafo único do art. 7º, como sendo obrigatório o trabalho final de curso, visto como atividade de síntese e de integração de conhecimento.

O aluno poderá solicitar orientação do TCC em qualquer momento do curso, desde que tenha cursado a disciplina Metodologia do Trabalho Científico (MTCE2), e ter cursado, conforme o aval do orientador, uma ou mais disciplinas diretamente relacionadas ao tema

do trabalho proposto. O vínculo de orientação tem o prazo de 6 a 12 meses a contar da data da Formalização de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso.

Para a **AVALIAÇÃO** final do TCC, o aluno deverá produzir uma monografia, ou um artigo científico, ou um projeto detalhado. Estes trabalhos deverão ser submetidos e aprovados por banca examinadora ou comitê científico.

### 6.3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES- ACs

Um dos princípios comuns apontados pelas diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação trata da articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Quanto à importância dessa interação, é notório que as atividades de pesquisa e extensão influem de maneira altamente positiva nas atividades de ensino e, por isso, não devem ser dissociadas. A busca por ações que integrem essas atividades é requisito fundamental para uma instituição que prima pela qualidade do seu ensino.

No curso de Engenharia Civil, as atividades de pesquisa e extensão deverão ser amplamente estimuladas, visto que levam a um aumento da percepção da realidade pelos pesquisadores, docentes e alunos envolvidos, na medida em que estes entram em contato direto com problemas práticos da área. Por meio das atividades de extensão e de práticas investigativas, são desenvolvidos ensaios, procedimentos e metodologias, muitas vezes não abordadas em um curso de graduação, o que amplia o conhecimento e propicia condições para a procura de soluções criativas.

Reconhece-se, portanto, a necessidade de serem criadas condições que viabilizem as atividades de pesquisa e extensão como atividades curriculares, inseridas no processo de ensino-aprendizagem do estudante durante o curso. A presente Proposta Pedagógica prioriza incentivar:

- a) A proposição de trabalhos de iniciação científica pelos alunos, sendo estes realizados individualmente ou em grupo, sob orientação acadêmica.
- b) A participação de equipes de estudo, compostas de pesquisadores e alunos de diferentes cursos, em projetos de pesquisa.
- c) A realização de convênios entre o Instituto e empresas para o desenvolvimento conjunto de projetos de pesquisa.
- d) A publicação dos trabalhos em congressos e eventos científicos.

Dentre as temáticas de pesquisa, poderão ser desenvolvidos trabalhos nas áreas de materiais alternativos de construção, de novas tecnologias e processos construtivos, e em outras áreas de conhecimento da Engenharia Civil, utilizando-se os laboratórios e

equipamentos disponíveis do curso. Com o intuito de incentivar os alunos e orientadores no envolvimento em pesquisa e extensão, a coordenação de Pesquisa, Extensão e Inovação do Câmpus Caraguatatuba promove anualmente a “Mostra de Iniciação Científica”, na qual alunos e professores apresentam seus trabalhos oralmente ou na forma de Poster’s em dia, hora e local pré-determinados, para fins de discussão, normalmente durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Quanto às atividades complementares, a Resolução CNE/CES 11/2002, em seu Art. 5º, Parágrafo 2º, estabelece:

*§ 2o. Deverão também ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresa júnior e outras atividades empreendedoras.*

As monitorias serão implantadas de acordo com a necessidade dos alunos, em disciplinas de maior dificuldade de aprendizado. A participação dos alunos em monitorias propicia uma experiência didática e, certamente, um aumento de conhecimento, bem como maior fixação de conteúdo. Além disso, considera-se que a relevância da atividade de monitoria consiste, principalmente, no desenvolvimento junto aos alunos de metodologias adequadas de estudo e no aperfeiçoamento do plano de atividades (organização das horas dedicadas ao estudo, ao lazer e outras) para o melhor aproveitamento acadêmico.

As visitas técnicas programadas tornam-se uma oportunidade de os alunos vivenciarem a prática da produção de um produto, da execução de uma obra, conhecerem novas ferramentas e tecnologias, e observarem diferentes equipes em um trabalho integrado. Para um melhor aproveitamento, os alunos devem fazer uma preparação para a visita, levantando informações e questionamentos sobre a empresa, ou obra, ou evento a ser visitado. Os relatórios produzidos e as discussões posteriores à visita são mecanismos para o desenvolvimento do senso crítico e reflexivo, proporcionando uma formação sociocultural mais abrangente.

A participação dos alunos em empresa júnior será incentivada, já que propicia o desenvolvimento do espírito empreendedor e uma experiência pré-profissional. Também, a participação em diretório acadêmico e em representações estudantis será valorizada, pois proporciona ao aluno o desenvolvimento da consciência e a consequente percepção de sua responsabilidade social e política.

As atividades complementares são obrigatórias e podem ser realizadas ao longo de todo o do curso de graduação, durante o período de formação, totalizando 100 horas, a serem incorporadas na integralização da carga horária do curso.

Para ampliar as formas de aproveitamento, assim como estimular a diversidade destas atividades, apresentamos a seguir uma tabela com algumas possibilidades de realização e a respectiva regulamentação:

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária máx. por cada atividade</b>	<b>Carga horária máxima no total</b>	<b>Documento comprobatório</b>
Disciplina de outro curso ou instituição	-	20 h	Certificado de participação, com nota e frequência.
Eventos científicos: congresso, simpósio, seminário, conferência, debate, workshop, jornada, fórum, oficina, etc.	3 h	15 h	Certificado de participação
Curso de extensão, aprofundamento, aperfeiçoamento e/ou complementação de estudos	-	20 h	Certificado de participação, com nota e frequência, se for o caso.
Seminário e/ou palestra	2 h	10 h	Certificado de participação
Visita Técnica	-	5 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável pela visita.
Ouvinte em defesa de TCC, monografia, dissertação ou tese	-	3 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável.
Pesquisa de Iniciação Científica, estudo dirigido ou de caso	-	20 h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do responsável.
Desenvolvimento de Projeto Experimental	-	20 h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do orientador.
Apresentação de trabalho em evento científico	-	20 h	Certificado
Publicação de resumo em anais ou de artigo em revista científica	-	10 h	Cópia da publicação
Pesquisa bibliográfica supervisionada	-	10 h	Relatório aprovado e assinado pelo supervisor
Resenha de obra recente na área do curso	-	5 h	Divulgação da resenha

Assistir a vídeo, filme, recital peça teatral, apresentação musical, exposição, mostra, workshop, feira, etc.	2 h	5 h	Ingresso ou comprovante e breve apreciação
Campanha e/ou trabalho de ação social ou extensionista como voluntário	-	15 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Resenha de obra literária	2 h	10 h	Divulgação da resenha
Programa Bolsa Discente	-	20 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Plano de intervenção	-	10 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Docência em minicurso, palestra e oficina	-	10 h	Relatório das atividades desenvolvidas e declaração.
Representação Estudantil	-	10 h	Declaração da instituição
Participação em Grêmios Estudantil/ Centro Acadêmico	-	10 h	Declaração da instituição

## 6.4 ESTRUTURA CURRICULAR



<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</b> (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) <b>Câmpus Caraguatatuba</b> <b>ESTRUTURA CURRICULAR DE BACHARELADO EM</b> <i>Engenharia Civil</i> Base Legal: Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 Resolução de autorização do curso no IFSP: 48/2016, de 05 de julho de 2016 Pareceres de Atualização do curso no IFSP: 38/2017, 100/2017 e __/2018							<b>Carga Horária Mínima do Curso: 4096,67h</b>
							<b>Início do Curso: 1º sem. 2017</b>
							Aulas de 50 min.
							19 semanas por semestre
SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	Código	T/P / TP	nº profs.	aulas por semana	Total Aulas	Total horas
1	Cálculo Diferencial e Integral I	CDIE1	5/0	1	5	95	79,17
	Comunicação e Expressão	CEXE1	2/0	1	2	38	31,67
	Física Experimental I	FEXE1	0/2	2	2	38	31,67
	Física Geral I	FGEE1	4/0	1	4	76	63,33
	Fundamentos de Matemática para Engenharia	FUME1	4/0	1	4	76	63,33
	Geometria Analítica e Vetores	GAVE1	4/0	1	4	76	63,33
	Introdução à Ciência da Computação	ICCE1	1/1	2	2	38	31,67
	Introdução à Engenharia Civil	IECE1	2/0	1	2	38	31,67
	Química Geral e Experimental	QGEE1	2/2	2	4	76	63,33
	Subtotal				29	551	459,17
2	Álgebra Linear e Equações Diferenciais	ALGE2	4/0	1	4	76	63,33
	Cálculo Diferencial e Integral II	CDIE2	4/0	1	4	76	63,33
	Ciências do Ambiente	AMBE2	2/0	1	2	38	31,67
	Desenho Técnico para Engenharia	DTEE2	0/4	2	4	76	63,33
	Estatística	ESTE2	3/0	1	3	57	47,50
	Física Experimental II	FEXE2	0/2	2	2	38	31,67
	Física Geral II	FGEE2	4/0	1	4	76	63,33
	Metodologia do Trabalho Científico	MTCE2	2/0	1	2	38	31,67
	Subtotal				25	475	395,83
3	Administração Geral	ADGE3	3/0	1	3	57	47,50
	Cálculo Diferencial e Integral III	CDIE3	4/0	1	4	76	63,33
	Cálculo Numérico	NUME3	3/0	1	3	57	47,50
	Desenho assistido por computador	DACE3	0/4	2	4	76	63,33
	Física Experimental III	FEXE3	0/2	2	2	38	31,67
	Física Geral III	FGEE3	4/0	1	4	76	63,33
	Isostática	ISOE3	4/0	1	4	76	63,33
	Materiais de Construção I	MATE3	1/1	2	2	38	31,67
	Subtotal				26	494	411,67
4	Ciências Sociais aplicada à Engenharia Civil	CSAE4	2/0	1	2	38	31,67
	Eletrotécnica e Energia	ELEE4	2/0	1	2	38	31,67
	Geologia	GEOE4	2/0	1	2	38	31,67
	Hidrologia	HDGE4	3/0	1	3	57	47,50
	Materiais de Construção II	MATE4	2/1	2	3	57	47,50
	Mecânica dos Fluidos	MCFE4	3/0	1	3	57	47,50
	Qualidade e Certificação	QUAE4	2/0	1	2	38	31,67
	Resistência dos Materiais I	REME4	4/0	1	4	76	63,33
	Topografia	TPOE4	2/2	2	4	76	63,33
	Subtotal				25	475	395,83
5	Geodésia	GDSE5	2/0	1	2	38	31,67
	Hidráulica I	HD1E5	3/0	1	3	57	47,50
	Mecânica dos Solos	MCSE5	2/2	2	4	76	63,33
	Planejamento Urbano	PLUE5	3/0	1	3	57	47,50
	Resistência dos Materiais II	REME5	4/0	1	4	76	63,33
	Segurança do Trabalho	SEGE5	2/0	1	2	38	31,67
	Sistemas Prediais I	SPRE5	2/0	1	2	38	31,67
	Técnicas Construtivas	TCCES	3/0	1	3	57	47,50
	Subtotal				23	437	364,17

6	Arquitetura	ARQE6	4/0	1	4	76	63,33
	Geoprocessamento	GPSE6	2/0	1	2	38	31,67
	Hidráulica II	HD2E6	6/0	1	6	114	95,00
	Obras de Terra	OBTE6	3/0	1	3	57	47,50
	Sistemas Prediais II	SPRE6	3/0	1	3	57	47,50
	Sustentabilidade na Engenharia Civil	SECE6	2/0	1	2	38	31,67
	Teoria das Estruturas I	TESE6	4/0	1	4	76	63,33
Subtotal					24	456	380,00
7	Economia	ECO7	3/0	1	3	57	47,50
	Gerenciamento da Construção I	GECE7	3/0	1	3	57	47,50
	Obras Hidráulicas	OHDE7	2/0	1	2	38	31,67
	Patologia das Construções	PATE7	4/0	1	4	76	63,33
	Projeto Geométrico Viário	PGVE7	4/0	1	4	76	63,33
	Saneamento Básico I	SANE7	5/0	1	5	95	79,17
	Teoria das Estruturas II	TESE7	4/0	1	4	76	63,33
Subtotal					25	475	395,83
8	Construção de Estradas	CESE8	3/0	1	3	57	47,50
	Engenharia de Tráfego e Transporte Urbano	ETTE8	3/0	1	3	57	47,50
	Estruturas de Concreto Armado I	ECAE8	4/0	1	4	76	63,33
	Estruturas de Madeira	EMDE8	2/0	1	2	38	31,67
	Fundações	FDCE8	4/0	1	4	76	63,33
	Gerenciamento da Construção II	GECE8	3/0	1	3	57	47,50
	Saneamento Básico II	SANE8	5/0	1	5	95	79,17
Subtotal					24	456	380,00
9	Aeroportos, Portos, e Canais	APCE9	3/0	1	3	57	47,50
	Estruturas de Concreto Armado II	ECAE9	4/0	1	4	76	63,33
	Estruturas Metálicas	METE9	4/0	1	4	76	63,33
	Projeto Auxiliado por Computador - BIM	PACE9	0/5	2	5	95	79,17
	Projetos de Engenharia I	PRE E9	3/0	1	3	57	47,50
Subtotal					19	361	300,83
10	Alvenaria Estrutural	ALVE0	2/0	1	2	38	31,67
	Concreto Protendido	CPTE0	3/0	1	3	57	47,50
	Legislação e Contratos	LGCE0	2/0	1	2	38	31,67
	Pontes	PNTE0	3/0	1	3	57	47,50
	Projetos de Engenharia II	PREE0	4/0	1	4	76	63,33
	Transporte Ferroviário	FERE0	2/0	1	2	38	31,67
Subtotal					16	304	253,33
TOTAL ACUMULADO DE AULAS						2736	
TOTAL ACUMULADO DE HORAS							3736,67
Carga horária mínima de eletivas							0
Carga horária máxima de eletivas							0
Semestre	Optativas	Cód.	T, P, T/P	nº profs.	aulas por semana	Total de aulas	Total horas
	Análise Matricial de Estruturas	AMEE0	3/0	1	3	57	47,50
	Conforto Acústico	COAE0	3/0	1	3	57	47,50
	Conforto Térmico	COTE0	3/0	1	3	57	47,50
	Elementos Finitos	EFIE0	3/0	1	3	57	47,50
	Filosofia	FILE0	2/0	1	2	38	31,67
	História da Ciência e da Tecnologia	HCTE0	2/0	1	2	38	31,67
	Libras	LIBE0	1/1	1	2	38	31,67
	Inglês Instrumental	IGIE0	3/0	1	3	57	47,50
	Métodos de Estruturação de Problemas	MEPE0	3/0	1	3	57	47,50
	Sistemas de Despejos e Disposição de Resíduos Urbanos	SRUE0	3/0	1	3	57	47,50
	Sistemas Estruturais	SESE0	3/0	1	3	57	47,50
Carga horária máxima de optativas							475,00
Total acumulado de horas (incluindo optativas)							
ATIVIDADES COMPLEMENTARES							100
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO							160
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO							100
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA							4096,67
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA							4571,67

## 6.5 DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO DE ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL

As disciplinas, agrupadas em núcleos de formação, podem ainda ser classificadas de acordo com as áreas de conhecimento de orientação profissionalizante durante o curso, como descrito a seguir.

Ressalta-se que, de acordo com as competências requeridas e descritas anteriormente, o currículo abrange todas as grandes áreas da Engenharia Civil, buscando-se a formação generalista, de modo a permitir atuação mais ampla do profissional formado.

### 6.5.1 ESTRUTURAS

A área de Estruturas ocupa-se da concepção e do projeto (análise e detalhamento) de estruturas, que constituem elementos importantes para qualquer tipo de obra da Engenharia Civil. A Engenharia de Estruturas estuda as propriedades tecnológicas dos materiais estruturais (naturais ou manufaturados) e os aspectos relacionados aos métodos construtivos, à utilização, manutenção e recuperação de estruturas.

<b>ESTRUTURAS</b>	Isostática, Resistência dos Materiais I, Resistência dos Materiais II, Teoria das Estruturas I, Teoria das Estruturas II, Estruturas de Concreto Armado I, Estruturas de Concreto armado II, Estruturas de Madeira, Estruturas Metálicas, Concreto Protendido, Pontes, Alvenaria Estrutural.
-------------------	--

### 6.5.2 HIDRÁULICA E SANEAMENTO

A área de Hidráulica e Saneamento preocupa-se fundamentalmente com o estudo do comportamento de obras hidráulicas, com o funcionamento de bombas, turbinas e outros equipamentos hidromecânicos, e atua no setor de saneamento básico (tratamento de água e esgoto, redes de distribuição de água, coleta de esgoto e águas pluviais). A área aborda também o aproveitamento racional da água e os cuidados com os recursos hídricos e o meio ambiente.

<b>HIDRÁULICA / SANEAMENTO</b>	Mecânica dos Fluidos, Hidráulica I, Hidráulica II, Ciências do Ambiente, Hidrologia, Saneamento Básico I, Saneamento Básico II, Sistemas Prediais II, Obras Hidráulicas.
------------------------------------	--

### 6.5.3 GEOTECNIA

A área de Geotecnia preocupa-se com o estudo do comportamento do solo diante dos estados de solicitações. Os resultados das pesquisas científicas geram a acumulação de conhecimentos empíricos por parte dos pesquisadores que, somados às teorias e à experiência profissional, são fundamentais para a solução de problemas de fundações.

<b>GEOTECNIA</b>	Geologia, Mecânica dos Solos, Fundações, Obras de Terra.
------------------	--

### 6.5.4 TRANSPORTES

A área ocupa-se do estudo de sistemas de transportes, analisando juntamente o comportamento do usuário. Os resultados desses estudos capacitam o estudante com conhecimentos teóricos e aplicados para o desenvolvimento dos sistemas viários.

<b>TRANSPORTES</b>	Geodésia, Topografia, Geoprocessamento, Projeto Geométrico Viário, Construção de Estradas, Transporte Ferroviário, Aeroportos, Portos e Canais, Engenharia de Tráfego e Transporte Urbano.
--------------------	--

### 6.5.5 CONSTRUÇÃO CIVIL

Essa área da Engenharia Civil engloba as atividades relacionadas à indústria da construção civil, principalmente no que diz respeito ao emprego e ao estudo de tecnologias e materiais, bem como à busca da produtividade e da qualidade no setor.

<b>MATERIAIS / TECNOLOGIA</b>	Química Geral e Experimental, Materiais de Construção I, Materiais de Construção II, Técnicas Construtivas, Eletrotécnica e Energia, Sistemas Prediais I, Patologia das Construções.
<b>GERENCIAMENTO / PLANEJAMENTO</b>	Administração Geral, Segurança do Trabalho, Qualidade e Certificação, Economia, Sustentabilidade na Engenharia Civil, Gerenciamento na Construção Civil I, Gerenciamento na Construção Civil II, Legislação e Contratos, Projeto Auxiliado por Computador - BIM.

### 6.5.6 HUMANIDADES

Esse grupo de disciplinas pretende proporcionar ao aluno a visão humanista que deve permear toda a grade curricular, contribuindo na formação do discente ético, ciente de sua cidadania e preparado para encarar o mundo considerando suas vertentes: social, política, ambiental e humana.

<b>HUMANIDADES</b>	Introdução à Engenharia Civil; Comunicação e expressão; Ciências Sociais aplicada à Engenharia Civil; Arquitetura; Planejamento Urbano
--------------------	--

Apresentam-se também, neste item, dois quadros da matriz curricular, em que estão agrupadas todas as disciplinas por período, com o objetivo de fornecer uma visão geral do curso.

No **QUADRO I** está apresentada a distribuição das disciplinas classificadas segundo os núcleos de formação.

No **QUADRO II** está apresentada também a distribuição das disciplinas, porém agora classificadas segundo as grandes áreas.

**QUADRO I** - distribuição das disciplinas classificadas segundo os núcleos de formação.

<b>DISCIPLINAS</b>		
<b>NÚCLEO I FORMAÇÃO BÁSICA</b>	<b>NUCLEO II FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE</b>	<b>NÚCLEO III FORMAÇÃO ESPECÍFICA</b>

**QUADRO II** - Distribuição de disciplinas segundo áreas da engenharia

<b>DISCIPLINAS</b>					
<b>ESTRUTURAS</b>	<b>HIDRÁULICA / SANEAMENTO</b>	<b>GEOTECNIA</b>	<b>TRANSPORTES</b>	<b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>	<b>HUMANIDADES</b>

### 6.5.7 MATRIZ CURRICULAR (DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS – DISTRIBUIÇÃO POR NÚCLEO DE FORMAÇÃO)

1º. período	2º. período	3º. período	4º. período	5º. período	6º. período	7º. período	8º. período	9º. período	10º. período
Cálculo Diferencial e Integral I	Álgebra Linear e Equações Diferenciais	Cálculo Diferencial e Integral III	Qualidade e certificação	Técnicas Construtivas	Arquitetura	Gerenciamento da Construção I	Engenharia de Tráfego e Transporte Urbano	Aeroportos, Portos, e Canais	Concreto Protendido
Física Experimental I	Cálculo Diferencial e Integral II	Cálculo Numérico	Ciências Sociais Aplicada à Engenharia	Hidráulica	Geoprocessamento	Obras Hidráulicas	Construção de Estradas	Projetos de Engenharia I	Legislação e Contratos
Física Geral I	Ciências do Ambiente	Desenho assistido por computador	Eletrotécnica e Energia	Geodésia	Hidráulica II	Economia	Estruturas de Concreto Armado I	Estrutura de Concreto Armado II	Transporte ferroviário
Fundamentos de Matemática para Engenharia	Desenho Técnico para Engenharia	Administração Geral	Topografia	Resistência dos Materiais II	Sistemas Prediais II	Projeto Geométrico Viário	Estruturas de Madeira	Estruturas Metálicas	Pontes
Geometria Analítica e Vetores	Física Experimental II	Física Experimental III	Hidrologia	Segurança do Trabalho	Teoria das Estruturas I	Saneamento Básico I	Fundações	Projeto auxiliado por computador - BIM	Projetos de Engenharia II
Introdução à Engenharia Civil	Física Geral II	Física Geral III	Materiais de Construção II	Sistemas Prediais I	Obras de Terra	Patologia das Construções	Gerenciamento da Construção II		Alvenaria Estrutural
Comunicação e Expressão	Estatística	Isostática	Mecânica dos Fluidos	Planejamento Urbano	Sustentabilidade na Engenharia Civil	Teoria das Estruturas II	Saneamento Básico II		
Introdução à Ciência da Computação	Metodologia do Trabalho Científico	Materiais de Construção I	Resistência dos Materiais I	Mecânica dos Solos					
Química Geral e Experimental			Geologia						

### 6.5.8 Matriz Curricular (DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS – distribuição segundo as áreas da Engenharia Civil)

1º. período	2º. período	3º. período	4º. período	5º. período	6º. período	7º. período	8º. período	9º. período	10º. período
Cálculo Diferencial e Integral I	Álgebra Linear e Equações Diferenciais	Cálculo Diferencial e Integral III	Qualidade e certificação	Técnicas Construtivas	Arquitetura	Gerenciamento da Construção I	Engenharia de Tráfego e Transporte Urbano	Aeroportos, Portos, e Canais	Concreto Protendido
Física Experimental I	Cálculo Diferencial e Integral II	Cálculo Numérico	Ciências Sociais Aplicada à Engenharia	Hidráulica	Geoprocessamento	Obras Hidráulicas	Construção de Estradas	Projetos de Engenharia I	Legislação e Contratos
Física Geral I	Ciências do Ambiente	Desenho assistido por computador	Eletrotécnica e Energia	Geodésia	Hidráulica II	Economia	Estruturas de Concreto Armado I	Estrutura de Concreto Armado II	Transporte ferroviário
Fundamentos de Matemática para Engenharia	Desenho Técnico para Engenharia	Administração Geral	Topografia	Resistência dos Materiais II	Sistemas Prediais II	Projeto Geométrico Viário	Estruturas de Madeira	Estruturas Metálicas	Pontes
Geometria Analítica e Vetores	Física Experimental II	Física Experimental III	Hidrologia	Segurança do Trabalho	Teoria das Estruturas I	Saneamento Básico I	Fundações	Projeto auxiliado por computador - BIM	Projetos de Engenharia II
Introdução à Engenharia Civil	Física Geral II	Física Geral III	Materiais de Construção II	Sistemas Prediais I	Obras de Terra	Patologia das Construções	Gerenciamento da Construção II		Alvenaria Estrutural
Comunicação e Expressão	Estatística	Isostática	Mecânica dos Fluidos	Planejamento Urbano	Sustentabilidade na Engenharia Civil	Teoria das Estruturas II	Saneamento Básico II		
Introdução à Ciência da Computação	Metodologia do Trabalho Científico	Materiais de Construção I	Resistência dos Materiais I	Mecânica dos Solos					
Química Geral e Experimental			Geologia						

A seguir apresenta-se a **representação gráfica** do perfil de formação do curso de engenharia civil:

## 6.6 Representação Gráfica do Perfil de Formação

Engenharia Civil										
1º. período	2º. período	3º. período	4º. período	5º. período	6º. período	7º. período	8º. período	9º. período	10º. período	Conclusão
CDIE1	ALGE2	CDIE3 • CDIE2	QUAE4	TCCE5 • MATE3 • MATE4	ARQE6 • DACE3	GECE7	ETTE8	APC9	CPTÉ0 • ECAE9	ATIVIDADES COMPLEMENTARES (OBRIGATÓRIO)
FEXE1	CDIE2 • CDIE1	NUMÉ3 • ALGE2	CSAE4	HD1E5 • MCFE4	GPSE6	OHDE7 • HD2E6 • OBTE6	CESE8 • MCSE5	PREE9	LGCE0	
FGEE1	AMBE2	DACE3 • DTEE2	ELEE4 • FGEE3	GDSE5	HD2E6 • HD1E5	ECOE7	ECAE8 • MATE4 • TESE7	ECAE9 • ECAE8	FERÉ0	ESTÁGIO SUPERVISIONADO (OBRIGATÓRIO)
FUME1	DTEE2	ADGE3	TPOE4	REME5 • REME4	SPRE6 • HD1E5	PGVE7 • TPOE4	EMDE8 • TESE7	METE9 • TESE7	PNTE0 • ECAE9	
GAVE1	FEXE2	FEXE3	HDGE4	SEGE5	TESE6 • REME5	SANE7 • HD1E5	FDCE8 • MCSE5 • TESE7	PACE9 • DACE3	PREE0 • PREE9	DISCIPLINAS OPTATIVAS
IECE1	FGEE2	FGEE3	MATE4	SPRE5 • ELEE4	OBTE6 • MCSE5	PATE7 • TCCE5	GECE8 • GECE7		ALVE0 • TESE6 • TCCE5	
CEXE1	ESTE2	ISOE3	MCFE4 • FGEE2	PLUE5	SECE6	TESE7 • TESE6	SANE8 • SANE7			DISCIPLINA LIBRAS (OPCIONAL)
ICCE1	MTCE2	MATE3 • QGEE1	REME4 • ISOE3	MCSE5						
QGEE1			GEOE4							



## 6.7 QUADRO TOTALIZADOR

Apresenta-se, na tabela abaixo, o quadro totalizador da estrutura curricular.

<b>HORAS - AULA SEMANAIS</b>									
<b>1º período</b>	<b>2º período</b>	<b>3º período</b>	<b>4º período</b>	<b>5º período</b>	<b>6º período</b>	<b>7º período</b>	<b>8º período</b>	<b>9º período</b>	<b>10º período</b>
(29)	(25)	(27)	(22)	(25)	(24)	(25)	(24)	(19)	(16)
<b>HORAS DE AULA NO CURSO</b>									
<p><b>236 aulas X 19 semanas = 4484 HORAS AULA (AULA DE 50 MINUTOS) DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS = 3736,67 HORAS (60 MINUTOS) DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b></p>									

## 6.8 DISCIPLINAS OPTATIVAS

Os alunos serão estimulados a cursar disciplinas optativas, pois certamente irão incorporar uma bagagem significativa de formação intelectual geral. Essas disciplinas não possuem caráter, período ou turno obrigatórios.

O cumprimento dessas disciplinas pode contribuir para reforçar e ampliar aspectos do perfil do futuro profissional, tais como o senso crítico, a capacidade criativa, o espírito empreendedor, uma boa comunicação oral e escrita e uma postura ética.

No quadro seguinte estão relacionadas algumas disciplinas optativas do Curso de Engenharia Civil, consideradas de importância significativa para complementar a formação do estudante, e que serão oferecidas quando existir uma demanda mínima.

<b>DISCIPLINA</b>	<b>Número de aulas semanais</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
Libras	1	-
Análise Matricial de Estruturas	3	Teoria das estruturas II
Conforto Acústico	3	Física geral II
Conforto térmico	3	-
Elementos Finitos	3	Teoria das estruturas II
Filosofia	2	-
História da Ciência e Tecnologia	2	-
Inglês instrumental	3	-
Métodos de Estruturação de Problemas	3	Projeto auxiliado por computador - BIM
Sistemas de Despejo e disposição de resíduos urbanos	3	-
Sistemas estruturais	3	Isostática

## 6.9 Pré-requisitos

Na tabela seguinte, apresenta-se a relação dos pré-requisitos exigidos para as disciplinas obrigatórias do curso. A tabela foi elaborada pelos professores da área, a partir de uma análise do encadeamento destas disciplinas e baseando-se numa discussão dos atuais processos de ensino e aprendizagem. Ressalta-se que, procurando flexibilizar o percurso dos alunos ao longo do curso, foram mantidos apenas os pré-requisitos considerados essenciais para o necessário acompanhamento das disciplinas pelos estudantes.

PERÍODO		DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO
1º	CDIE1	Cálculo Diferencial e Integral I	-
	CEXE1	Comunicação e Expressão	-
	FEXE1	Física Experimental I	-
	FGEE1	Física Geral I	-
	FUME1	Fundamentos de Matemática para Engenharia	-
	GAVE1	Geometria Analítica e Vetores	-
	ICCE1	Introdução à Ciência da Computação	-
	IECE1	Introdução à Engenharia Civil	-
	QGEE1	Química Geral e Experimental	-
2º	ALGE2	Álgebra Linear e Equações Diferenciais	-
	CDIE2	Cálculo Diferencial e Integral II	Cálculo Diferencial e Integral I (CDIE1)
	AMBE2	Ciências do Ambiente	-
	DTEE2	Desenho Técnico para Engenharia	-
	ESTE2	Estatística	-
	FEXE2	Física Experimental II	-
	FGEE2	Física Geral II	-
	MTCE2	Metodologia do Trabalho Científico	-
3º	ADGE3	Administração Geral	-
	CDIE3	Cálculo Diferencial e Integral III	Cálculo Diferencial e Integral II (CDIE2)
	NUME3	Cálculo Numérico	Álgebra Linear e Equações Diferenciais (ALGE2)
	DACE3	Desenho Assistido por Computador	Desenho Técnico para Engenharia (DTEE2)
	FEXE3	Física Experimental III	-
	FGEE3	Física Geral III	-
	ISOE3	Isostática	-
	MATE3	Materiais de Construção I	Química Geral e Experimental (QGEE1)
4º	CSAE4	Ciências Sociais aplicada à Engenharia Civil	-
	ELEE4	Eletrotécnica e Energia	Física Geral III (FGEE3)
	GEOE4	Geologia	-
	HDGE4	Hidrologia	-
	MATE4	Materiais de Construção II	-
	MCFE4	Mecânica dos Fluidos	Física Geral II (FGEE2)
	QUAE4	Qualidade e certificação	-
	REME4	Resistência dos Materiais I	Isostática (ISOE3)
	TPOE4	Topografia	-

<b>5º</b>	GDSE5	Geodésia	-
	HD1E5	Hidráulica I	Mecânica dos Fluidos (MCFE4)
	MCSE5	Mecânica dos Solos	-
	PLUE5	Planejamento Urbano	-
	REME5	Resistência dos Materiais II	Resistência dos Materiais I (REME4)
	SEGE5	Segurança do Trabalho	-
	SPRE5	Sistemas Prediais I	Eletrotécnica e Energia (ELEE4)
	TCCE5	Técnicas Construtivas	Materiais de Construção I (MATE3); Materiais de Construção II (MATE4)
<b>6º</b>	ARQE6	Arquitetura	Desenho Auxiliado por Computador (DACE3)
	GPSE6	Geoprocessamento	-
	HD2E6	Hidráulica II	Hidráulica I (HD1E5)
	OBTE6	Obras de Terra	Mecânica dos Solos (MCSE5)
	SPRE6	Sistemas Prediais II	Hidráulica I (HD1E5)
	SECE6	Sustentabilidade na Engenharia Civil	-
	TESE6	Teoria das Estruturas I	Resistência dos Materiais II (REME5)
<b>7º</b>	ECO7	Economia	-
	GECE7	Gerenciamento da Construção I	-
	OHDE7	Obras Hidráulicas	Hidráulica II (HD2E6); Obras de Terra (OBTE6)
	PATE7	Patologia das Construções	Técnicas Construtivas (TCCE5)
	PGVE7	Projeto Geométrico Viário	Topografia (TPOE4)
	SANE7	Saneamento Básico I	Hidráulica I (HD1E5)
	TESE7	Teoria das Estruturas II	Teoria das Estruturas I (TESE6)
<b>8º</b>	CESE8	Construção de Estradas	Mecânica dos Solos (MCSE5)
	ETTE8	Engenharia de Tráfego e Transporte Urbano	-
	ECAE8	Estruturas de Concreto Armado I	Materiais da Construção II (MATE4); Teoria das Estruturas II (TESE7)
	EMDE8	Estruturas de Madeira	Teoria das Estruturas II (TESE7)
	FDCE8	Fundações	Mecânica dos Solos (MCSE5); Teoria das Estruturas II (TESE7)
	GECE8	Gerenciamento da Construção II	Gerenciamento da Construção I (GECE7)
	SANE8	Saneamento Básico II	Saneamento Básico I (SANE7)
<b>9º</b>	APC9	Aeroportos, Portos, Canais	-
	ECAE9	Estruturas de Concreto Armado II	Estruturas de Concreto Armado I (ECAE8)
	METE9	Estruturas Metálicas	Teoria das Estruturas II (TESE7)
	PACE9	Projeto Auxiliado por Computador - BIM	Desenho Assistido por Computador (DACE3)
	PRE E9	Projetos de Engenharia I	-

<b>10º</b>	ALVE0	Alvenaria Estrutural	Teoria das Estruturas I (TESE6); Técnicas Construtivas (TCCE5)
	CPTE0	Concreto Protendido	Estrutura de Concreto Armado II (ECAE9)
	LGCE0	Legislação e Contratos	-
	PNTE0	Pontes	Estruturas de Concreto Armado II
	PREE0	Projetos de Engenharia II	Projetos de Engenharia I (PRE E9)
	FERE0	Transporte ferroviário	-

## 6.10 Educação em Direitos Humanos

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP Nº 01/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, as instituições de Ensino Superior incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram a Educação em Direitos Humanos, bem como o tratamento das questões e temáticas que dizem respeito aos direitos humanos, objetivando a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis: regional, nacional e planetário.

Visando atender a essas diretrizes, além das atividades que podem ser desenvolvidas no Câmpus envolvendo esta temática, algumas disciplinas do curso abordarão conteúdos específicos enfocando estes assuntos.

Assim, a disciplina Ciências Sociais aplicada à Engenharia Civil apresenta, como um de seus conteúdos, a discussão sobre o multiculturalismo, diversidade étnica, sexual e de gênero na perspectiva dos direitos humanos. Debate também a sustentabilidade enfatizando sua relação com a atuação do engenheiro civil.

A disciplina Comunicação e Expressão promoverá a apreensão de conhecimentos historicamente construídos sobre direitos humanos e a sua relação com os contextos: internacional, nacional e local, com a utilização de textos pertinentes.

A necessidade de igualdade e de defesa da dignidade humana, que traduz Direitos Humanos, poderá ser discutida no estudo das relações entre ciência, tecnologia e desenvolvimento social, que será abordada na disciplina de Introdução à Engenharia Civil.

Na disciplina Ciências do Ambiente será abordado o tema Sustentabilidade Socioambiental que também norteia os Direitos Humanos.

## **6.11 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 Indígena, as instituições de Ensino Superior incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento das 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 esta temática, algumas disciplinas do curso abordarão conteúdos específicos enfocando estes assuntos.

Assim, a disciplina Ciências Sociais aplicada à Engenharia Civil apresenta, como um de seus conteúdos, a influência da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social atual, na perspectiva da Ciência e da Tecnologia. Assim, a disciplina Introdução à Engenharia Civil promoverá a compreensão da diversidade cultural e tecnológica a partir da diversidade étnica brasileira assim como a disciplina Comunicação e Expressão com a utilização de textos pertinentes.

## **6.12 Educação Ambiental**

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 no ensino superior.

Com isso, prevê-se neste curso a integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se este assunto nas disciplinas: Ciências Sociais aplicada à Engenharia Civil, Ciências do Ambiente, Saneamento Básico e Sustentabilidade na Engenharia Civil.

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 e outras atividades que visam construir na comunidade escolar uma perspectiva de hábitos saudáveis em relação ao Meio Ambiente, sabendo, sobretudo, valorizá-lo, respeitá-lo e preservá-lo.

Ainda, a seguir, apresentam-se algumas ações desenvolvidas no câmpus de Caraguatatuba, que integraram docentes, funcionários, alunos e comunidade:

- Mutirão de limpeza, evento promovido pelo curso de aquicultura IFSP CAR- Coordenado pelas professoras Shirley Pacheco de Souza e Samara Salamene;
- Teto Verde, experimento coordenado pelo professor João Dalton Daibert.
- Reaproveitamento de água de condensação de condicionadores de ar, coordenado pelo professor 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 professora Vassiliki Boulomytis;
- Projetos de utilização de materiais reciclados (vidro, papel kraft, resíduo de rochas ornamentais, EVA) na produção de compósitos à base de cimento, coordenados pelos professores José Américo e Samir Fagury;
- Painel solar de baixo custo para aquecimento de água, coordenado pelo professor Samir Fagury.

### **6.13 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)**

Neste curso de Engenharia Civil, a disciplina de LIBRAS é oferecida, de acordo com o Decreto 5.626/2005, como disciplina 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.

## **7 METODOLOGIA**

Neste curso, os componentes curriculares apresentam diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresenta 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/transparências, 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, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos, Ambiente Virtual de Aprendizagem (Ex.: Moodle).

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

## **8 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Conforme indicado na LDB – Lei 9394/96 - a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP é previsto pela “Organização Didática” que a avaliação seja norteadada pela concepção formativa, processual e contínua, 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.

Assim, os componentes curriculares do curso preveem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo 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 de Ensino da disciplina. 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.

Ao longo do processo avaliativo, poderá ocorrer, também, a recuperação paralela, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e discussão de dúvidas.

Os docentes deverão registrar no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos de avaliação. Ressalta-se que os critérios de avaliação na Educação Superior primam pela autonomia intelectual.



A avaliação dos componentes curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma Nota Final, de 0 (zero) a 10 (dez), com frações de 0,5 (cinco décimos), por semestre, nos cursos com regime semestral; à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso, atividades complementares/AACCs e disciplinas com características especiais.

O resultado das atividades complementares, do estágio, do trabalho de conclusão de curso e das disciplinas com características especiais é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Os critérios de aprovação nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, para os cursos da Educação Superior de regime semestral, são a obtenção, no componente curricular, de nota semestral igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Fica sujeito a Instrumento Final de Avaliação o estudante que obtenha, no componente curricular, nota semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Para o estudante que realiza Instrumento Final de Avaliação, para ser aprovado, deverá obter a nota mínima 6,0 (seis) nesse instrumento. A nota final considerada, para registros escolares, será a maior entre a nota semestral e a nota do Instrumento Final.

## **9 ATIVIDADES DE PESQUISA**

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6 da Lei No 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico. São seus princípios norteadores, conforme seu Estatuto: (I) compromisso com a justiça social, a equidade, a cidadania, a ética, a preservação do meio ambiente, a transparência e a gestão democrática; (II) verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão; (III) eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais; (IV) inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e deficiências específicas; (V) natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

No IFSP, as atividades de pesquisa são conduzidas, em sua maior parte, por meio de grupos de pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de inúmeras linhas de investigação. O IFSP mantém continuamente a oferta de bolsas de iniciação científica e o fomento para participação em eventos acadêmicos, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza.

Os docentes, por sua vez, desenvolvem seus projetos de pesquisa sob regulamentações responsáveis por estimular a investigação científica, defender o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, viabilizar a captação de recursos em agências de fomento, zelar pela qualidade das atividades de pesquisa, entre outros princípios.

### **9.1 Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - Obrigatório para todos os cursos que contemplem no PPC a realização de pesquisa envolvendo seres humanos**

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEPIFSP), fundado em meados de 2008, é um colegiado interdisciplinar e independente, com “múnus público”, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos, observados os preceitos descritos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), órgão diretamente ligado ao Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Sendo assim, o CEP-IFSP tem por finalidade cumprir e fazer cumprir as determinações da Resolução CNS 466/12 (<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>), no que diz respeito aos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos, sob a ótica do

indivíduo e das coletividades, tendo como referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa e à comunidade científica.

Importante ressaltar que a submissão (com posterior avaliação e o monitoramento) de projetos de pesquisa científica envolvendo seres humanos será realizada, exclusivamente, por meio da Plataforma Brasil (<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>).

### **9.2 Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) - Obrigatório para todos os cursos que contemplem no PPC a utilização de animais, não humano, em suas pesquisas.**

As pesquisas que envolvem a utilização de animais, não humano, serão encaminhadas para uma universidade com a qual IFSP mantém parceria, o Centro Universitário Barão de Mauá.

As Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs), tem por finalidade analisar, emitir parecer e expedir certificados à luz dos princípios éticos em pesquisa e experimentação animal de acordo com a Lei 11.794 de 08/10/2008.

## **10 ATIVIDADES DE EXTENSÃO**

A extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre a comunidade acadêmica do IFSP e diversos atores sociais, contribuindo para o processo formativo do educando e para o desenvolvimento regional dos territórios nos quais os Câmpus se inserem. Indissociável ao Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como dimensão formativa que, por conseguinte, corrobora com a formação cidadã e integral dos estudantes.

Pautada na interdisciplinaridade, na interprofissionalidade, no protagonismo estudantil e no envolvimento ativo da comunidade externa, a Extensão propicia um espaço privilegiado de vivências e de trocas de experiências e saberes, promovendo a reflexão crítica dos envolvidos e impulsionando o desenvolvimento socioeconômico, equitativo e sustentável.

As áreas temáticas da Extensão refletem seu caráter interdisciplinar, contemplando Comunicação, Cultura, Direitos humanos e justiça, Educação, Meio ambiente, Saúde, Tecnologia e produção e Trabalho. Assim, perpassam por diversas discussões que emergem na contemporaneidade como, por exemplo, a diversidade cultural.

As ações de extensão podem ser caracterizadas como programa, projeto, curso de extensão, evento e prestação de serviço. Todas devem ser desenvolvidas com a comunidade externa e participação, com protagonismo, de estudantes. Além das ações, a Extensão é responsável por atividades que dialogam com o mundo do trabalho como o estágio e o acompanhamento de egressos. Desse modo, a Extensão contribui para a democratização de debates e da produção de conhecimentos amplos e plurais no âmbito da educação profissional, pública e estatal.

## **11 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

O estudante terá direito a requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior ou no próprio IFSP, desde que realizadas com êxito, dentro do mesmo nível de ensino. Estas instituições de ensino superior deverão ser credenciadas, e os cursos autorizados ou reconhecidos pelo MEC.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser elaborado por ocasião da matrícula no curso, para alunos ingressantes no IFSP, ou no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, para os demais períodos letivos. O aluno não poderá solicitar aproveitamento de estudos para as dependências.

O estudante deverá encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos, mediante formulário próprio, individualmente para cada uma das disciplinas, anexando os documentos necessários, de acordo com o estabelecido na Organização Didática do IFSP. (Resolução IFSP nº 147/2016).

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária do(s) componente(s) curricular(es) analisado(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) do componente curricular da disciplina para a qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições não poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso.

Por outro lado, de acordo com a indicação do parágrafo 2º do Art. 47º da LDB (Lei 9394/96), “os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.” Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência entre estes conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das competências anteriormente desenvolvidas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo por meio da [Instrução Normativa nº 001, de 15 de agosto de 2013](#) institui orientações sobre o Extraordinário Aproveitamento de Estudos para os estudantes.

## 12 APOIO AO DISCENTE

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), a instituição (no nosso caso, o Câmpus) deve disponibilizar aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de responsabilidade do Câmpus a divulgação de todas as **informações acadêmicas** do estudante, a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual (Portaria Normativa nº 23 de 21/12/2017).

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, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades e propostas extracurriculares, 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 os componentes curriculares, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra ação prevista é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo **Serviço Sociopedagógico**: equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que atua 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, o Serviço Sociopedagógico 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, o Serviço Sociopedagógico deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

## **13 AÇÕES INCLUSIVAS**

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2014-2018). Nesse documento estão descritas as metas para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP visa efetivar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes com necessidades específicas. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. Considera também fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o público-alvo da educação especial: pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação - considerando a legislação vigente (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 - LDB; Lei nº 13.146/2015 - LBI; Lei nº 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista; Decreto 3298/1999 – Política para Integração - Alterado pelo Decreto nº 5.296/2004 – Atendimento Prioritário e Acessibilidade; Decreto nº 6.949/2009; Decreto nº 7.611/2011 – Educação Especial; Lei 10.098/2000 – Acessibilidade, NBR ABNT 9050 de 2015;, Portaria MEC nº 3.284/2003- Acessibilidade nos processos de reconhecimento de curso).

Nesse sentido, no Câmpus Caraguatatuba, pela atuação da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com necessidades específicas (NAPNE – Resolução IFSP nº137/2014) em conjunto com equipe da Coordenadoria Sociopedagogia (CSP- Resolução nº138/2014) e dos docentes, buscar-ser-á o desenvolvimento de ações inclusivas, incluindo a construção de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias que sejam adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante inclusive o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem.

## **14 AVALIAÇÃO DO CURSO**

O planejamento e a implantação do projeto do curso, assim como seu desenvolvimento, serão avaliados no Câmpus, objetivando analisar as condições de ensino e aprendizagem dos estudantes, desde a adequação do currículo e a organização didático-pedagógica até as instalações físicas.

Para tanto, será assegurada a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo, e outras possíveis representações. Serão estabelecidos instrumentos, procedimentos, mecanismos e critérios da avaliação institucional do curso, incluindo auto avaliações.

Tal avaliação interna será constante, com momentos específicos para discussão, contemplando a análise global e integrada das diferentes dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades e finalidades da instituição e do respectivo curso em questão.

Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no Câmpus, especificamente, da **CPA – Comissão Própria de Avaliação**<sup>3</sup>, com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Além disso, serão consideradas as avaliações externas, os resultados obtidos pelos alunos do curso no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e os dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

O resultado dessas avaliações periódicas apontará a adequação e eficácia do projeto do curso e para que se preveja as ações acadêmico-administrativas necessárias, a serem implantadas.

---

<sup>3</sup> Nos termos do artigo 11 da Lei nº 10.861/2004, a qual institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), toda instituição concernente ao nível educacional em pauta, pública ou privada, constituirá Comissão Própria de Avaliação (CPA).



## **14.1 Gestão do Curso**

O trabalho da coordenação deverá estar em conformidade com um plano de atividades, a ser elaborado em conjunto com todos os envolvidos e devidamente comunicado nos meios de comunicação disponíveis. Este plano deve explanar a forma como se concretizará a gestão e o desenvolvimento do curso.

Como resultados desse planejamento, serão gerados relatórios e outros instrumentos de coleta de informação, qualitativas e quantitativas, que subsidiarão os processos de auto avaliação que, por sua vez, devem gerar insumos para a constante atualização do modo como se desenvolvem os processos de ensino-aprendizagem e de gestão acadêmica do curso. Como consequência, vislumbra-se uma sistemática que justificará a periódica e bem fundamentada revisão e atualização dos projetos de curso.

Assim, o Câmpus deverá apresentar como serão trabalhados os relatórios de resultados e a periodicidade da divulgação, definindo também um período de execução (semestral ou anual).

Este planejamento da atuação da coordenação deverá conter:

- a) o processo de gestão acadêmica no âmbito da coordenação de curso com critérios de atuação;
- b) como será a participação da comunidade acadêmica nesse processo;
- c) modelar plano ação padronizado;
- d) criar indicadores de desempenho;
- e) definir parâmetros para publicação.

## 15 EQUIPE DE TRABALHO

### 15.1 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, de elevada formação e titulação, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme a Resolução CONAES Nº 01, de 17 de junho de 2010.

A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizados pela Resolução IFSP nº 79, de 06 dezembro de 2016.

Sendo assim, o NDE constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria de nomeação nº 036/CAR de 22 de março de 2018 é:

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Vassiliki Terezinha Galvão Boulomytis (presidente)	Dr.	RDE
Alex Lino	Dr.	RDE
José Américo Alves Salvador Filho	Dr.	RDE
Leandro César Lorena Peixoto	Dr.	RDE
Nicole de Castro Pereira	Dr.	RDE

## 15.2 Coordenação do Curso

As Coordenadorias de Cursos 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 Superior de Bacharelado em Engenharia Civil, a coordenação do curso será realizada por:

- **Nome:** José Américo Alves Salvador Filho
- **Nomeação:** Portaria nº 4.751, de 11 de novembro de 2016
- **Regime de Trabalho:** RDE
- **Titulação:** Doutorado
- **Formação Acadêmica:** Engenharia Civil
- **Tempo de vínculo com a Instituição:** 10 anos
- **Experiência docente e profissional:** Engenheiro Civil pela UNESP, Campus de Ilha Solteira (1998), com Mestrado em Engenharia de Estruturas pela mesma instituição (2001), e Doutorado em Engenharia de Estruturas pela Escola de Engenharia de São Carlos da USP (2007). Realizou projeto de pós-doutorado em Engenharia Estrutural na Università degli Studi Roma Tre (Itália), com ênfase no desenvolvimento de concretos de alta ductilidade (UHPFRC) para utilização como material de reparo e/ou reforço de estruturas de concreto armado. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP Campus de Caraguatatuba deste 2008, tem experiência na área de Engenharia Civil, com ênfase em Materiais e Componentes de Construção, atuando principalmente nos seguintes temas: Compósitos Cimentícios de Ultra Alto Desempenho, Industrialização da Construção Civil, Análises Experimentais, co-disposição de Resíduos Sólidos e Durabilidade. Foi coordenador do curso técnico em Edificações entre 2008 e 2009, e Gerente Educacional do IFSP Câmpus Caraguatatuba entre 2009 e 2014.

### 15.3 Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo de cada curso superior do IFSP, responsável pela discussão das políticas acadêmicas e de sua gestão no projeto pedagógico do curso. É formado por professores, estudantes e técnicos-administrativos.

Para garantir a **representatividade dos segmentos**, será composto pelos seguintes membros:

- I. Coordenador de Curso (ou, na falta desse, pelo Gerente Acadêmico), que será o presidente do Colegiado.
- II. No mínimo, 30% dos docentes que ministram aulas no curso.
- III. 20% de discentes, garantindo pelo menos um.
- IV. 10% de técnicos em assuntos educacionais ou pedagogos, garantindo pelo menos um;

Os incisos I e II devem totalizar 70% do Colegiado, respeitando o artigo n.º 56 da LDB.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na Instrução Normativa PRE nº02/2010, de 26 de março de 2010.

De acordo com esta normativa, a **periodicidade das reuniões** é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

Os **registros** das reuniões devem ser lavrados em atas, a serem aprovadas na sessão seguinte e arquivadas na Coordenação do Curso.

As **decisões** do Colegiado do Curso devem ser encaminhadas pelo coordenador ou demais envolvidos no processo, de acordo com sua especificidade.

Atualmente, conforme a Portaria de nomeação nº 028/CAR de 07 de março de 2018, o Colegiado do Curso é constituído pelos seguintes membros:

- Prof. Dr. José Américo Alves Salvador Filho (coordenador / presidente);
- Prof. Dr. Alex Lino (docente);
- Daniel José Marcello Haddad (discente);
- Kalebe Monteiro Xavier (técnico administrativo);
- Prof. Dr. Leandro César Lorena Peixoto;
- Prof.ª Dr.ª Nicole de Castro Pereira;
- Prof.ª Dr.ª Vassiliki Terezinha Galvão Boulomytis.

## 15.4 Corpo Docente

Na tabela a seguir está listado o quantitativo docente necessário ao funcionamento do Curso Superior de Engenharia Civil, de acordo com a área de formação:

Graduação	Pós Graduação	Quantidade.
Engenharia Civil	Estruturas	2
Engenharia Civil	Hidráulica e Saneamento	2
Engenharia Civil	Geotecnia	1
Engenharia Civil	Transportes	2
Engenharia Civil	Construção Civil	4
Arquitetura e Urbanismo	Arquitetura e Urbanismo	3
Matemática		2
Física		1
Letras: Portuguesa / Inglesa		1
Informática		1
Administração		1
Química		1
Educação		1
Meio Ambiente		1
<b>Total de Professores Necessários</b>		<b>23</b>

Nas tabelas a seguir apresentam-se os DOCENTES que efetivamente atuarão no curso de Engenharia Civil, no Câmpus Caraguatatuba:

<b>Nº</b>	<b>Nome do Professor</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Área</b>
1	Adriano Aurélio Ribeiro Barbosa	Dr.	RDE	Eng. Civil / Construção Civil
2	Elaine Regina Barreto	Esp.	RDE	Eng. Civil / Geotecnia
3	Emerson Roberto de Oliveira	Esp.	RDE	Eng. Civil / Hidráulica e Saneamento
4	Francisco Fabbro Neto	Dr.	RDE	Arquitetura e Urbanismo
5	Jaqueline Lopes	M.Sc.	RDE	Letras: Port. / Ing.
6	João Dalton Daibert	Esp.	RDE	Eng. Civil / Transportes
7	José Américo Alves Salvador Filho	Dr.	RDE	Eng. Civil / Estruturas
8	Johanatan Wagner Rodriguez	M.Sc.	RDE	Eng. Civil / Construção Civil
9	Júlio César Pereira Salbado	Esp.	RDE	Eng. Civil / Construção Civil
10	Mário Tadashi Shimanuki	Dr.	RDE	Informática
11	Leandro César de Lorena Peixoto	Dr.	RDE	Eng. Civil / Transportes
12	Luis Américo Monteiro Júnior	M.Sc.	RDE	Matemática
13	Maria do Carmo Muterle	Dr.	RDE	Administração
14	Marta Senghi Soares	M.Sc.	RDE	Educação
15	Nicole de Castro Pereira	Dr.	RDE	Arquitetura e Urbanismo
16	Rafael Nogueira Luz	M.Sc.	RDE	Matemática
17	Ricardo Ali Abdalla	M.Sc.	RDE	Arquitetura e Urbanismo
18	Ricardo Soares Mota Silva	Dr.	RDE	Química
19	Alex Lino	Dr.	RDE	Física
20	Samara Salamene	Dr.	RDE	Meio Ambiente
21	Samir Costa Fagury	M.Sc.	RDE	Eng. Civil / Construção Civil
22	Silvete Mari Soares	M.Sc.	RDE	Eng. Civil / Estruturas
23	Vassiliki Terezinha Galvão Boulomytis	Dr.	RDE	Eng. Civil / Hidráulica e Saneamento

## 15.5 Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

Pessoal Técnico-administrativo necessário ao funcionamento do Curso Superior de Engenharia Civil

Descrição	Qtde.
<b>Apoio Técnico:</b>	
Profissional de nível superior na área de Pedagogia para assessoria técnica ao coordenador de curso e professores no que diz respeito às políticas educacionais da instituição e acompanhamento didático pedagógico do processo de ensino aprendizagem.	1
Profissional técnico de nível médio/intermediário na área de informática para manter, organizar e definir demandas dos laboratórios de apoio do curso.	1
Profissional técnico de nível médio/intermediário na área de edificações para manter, organizar e definir demandas dos laboratórios de apoio do curso.	6
<b>Apoio Administrativo:</b>	
Profissional técnico de nível médio/intermediário para prover a organização e o apoio da secretaria do Curso.	1
<b>Total de Técnicos Administrativos Necessários</b>	<b>6</b>

O CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO / PEDAGÓGICO do Câmpus Caraguatatuba conta com equipe multidisciplinar e disponibiliza aos discentes atendimentos especializados com assistente social, pedagogo(a), psicólogo(a) e técnico(a) em assuntos educacionais. Além das atividades desenvolvidas pela área técnica, a equipe que compõe o SERVIÇO SOCIOPEDAGÓGICO desenvolve, entre outras, as seguintes atividades com os discentes:

- Integração dos alunos ingressantes;
- Coordenar a eleição de representantes de turmas;
- Acompanhar e assessorar as medidas disciplinares; e
- Desenvolver o Projeto de Acompanhamento, Controle e Contenção de Evasão Escolar do Câmpus.

O CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO / PEDAGÓGICO é composto pelos seguintes servidores:

<b>Nome do Servidor</b>	<b>Formação</b>	<b>Cargo/Função</b>
Ana Regina Vasconcellos Mousessian	Serviço Social / Esp. Gestão Escolar	Assistente Social
Bernardina Francisca de Miranda	Pedagogia / Esp. em Psicopedagogia	Técnica em Assuntos Educacionais
Danilo Monteiro da Silva	Proficiência em Tradução e Interpretação	Intérprete de Libras
Kalebe Monteiro Xavier	Pedagogia / Lic. Letras / Esp. em Educação Ambiental	Pedagogo
Mariangela de Lara M. Daibert	Lic. Educação Física / Mestre em Educação	Técnica em Assuntos Educacionais
Maria Dulce Monteiro Alves	Pedagogia / Esp. em Psicopedagogia / Esp. Gestão e Docência no EAD	Técnica em Assuntos Educacionais
Mariana Ricatieri	Pedagogia / Esp. em Psicopedagogia	Pedagoga
Teresa Cristina C. P. L. Daniel	Psicologia / Esp. Gestão e Docência no EAD	Psicóloga



## **16 BIBLIOTECA**

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.

## 17 INFRAESTRUTURA

### 17.1 Infraestrutura Física

Estão listados abaixo os espaços da infra estrutura física do Câmpus Caraguatatuba apresentando-se a quantificação e descrição das instalações necessárias ao funcionamento do Curso Superior de Engenharia Civil:

<b>Espaço Físico</b>	<b>Quantidade Necessária</b>	<b>Quantidade Existente</b>	<b>Descrição</b>
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	15	15	Diretoria, Secretaria Acadêmica; Coordenadorias de Curso, Ensino, Pesquisa, Extensão, Serviço Sócio Pedagógico (NAPNE, Assistência Social, atendimento ao aluno), Administração, Tecnologia da Informação, Recursos Humanos, e sala de reuniões.
Laboratórios de Informática	08	09	Os laboratórios de informática contam com 20 máquinas cada um, com os pacotes de escritório padrão: Microsoft, AutoCAD, Revit, SAP 2000, Eberik, QIBuilder, SoftDesk, QGIS e demais softwares especializados conforme demanda do curso.
Salas de aula	04	06	Com 40 carteiras, ventiladores, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia
Salas de Desenho	01	01	Com 20 mesas para desenho, ventiladores disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia

Salas de Docentes	01	01	Mesa, doze computadores com acesso à internet, impressora, scanner, ar-condicionado.
Gabinete de Trabalho para Docentes	15	0	A implementar.
Laboratório de Física	01	01	Ver descrição em laboratórios de ensino e pesquisa.
Laboratório de Química	01	01	Ver descrição em laboratórios de ensino e pesquisa.
Laboratório de Materiais de Construção e Técnicas Construtivas	01	01	Ver descrição em laboratórios de ensino e pesquisa.
Laboratório de Geotecnia	01	01	Ver descrição em laboratórios de ensino e pesquisa.
Laboratório de Topografia e Geoprocessamento	01	01	Ver descrição em laboratórios de ensino e pesquisa.
Laboratório de Hidráulica e Saneamento	01	01	Em implantação

## 17.2 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;
- 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.

### **17.3 Laboratórios de Informática**

A Coordenadoria de Informática e Pesquisa (CIP) é o setor que gerencia os recursos materiais e o agendamento para o uso dos laboratórios, auditório e equipamentos multimídias. Ela possui **18 equipamentos de projeção e gerência 231 computadores** distribuídos pelas diversas áreas acadêmicas (laboratórios, salas de aulas e bibliotecas), além de **01 plotter** de uso exclusivo da área de Engenharia Civil.

As instalações físicas dos laboratórios atendem às exigências mínimas para o adequado funcionamento das atividades previstas no curso. Faz-se necessário apenas a aquisição de alguns softwares para os laboratórios de informática como apresentado abaixo:

- AutoCAD – Projetos Arquitetônicos ( a partir do 3º período).
- Revit - Projetos Arquitetônicos ( a partir do 3º período).
- SAP 2000 ou Eberik ( a partir do 4º período);
- QIBuilder ( a partir do 5º período);
- SOFTDESK – Autodesk Inc. ( a partir do 7º período);
- QGIS - Geoprocessamento (a partir do 6º período).

### **17.4 Laboratórios de Ensino e Pesquisa**

O Câmpus Caraguatatuba do IFSP possui um laboratório que atende às grandes áreas de formação profissionalizante do curso (**Construção Civil, Estruturas, Geotecnia e Topografia**). O Câmpus possui também os laboratórios que atendem às disciplinas de formação básica, laboratórios de Física e Química, que são compartilhados com os cursos de Meio Ambiente e Licenciatura em Matemática. Para as práticas relativas às disciplinas da área de Hidráulica e Saneamento utilizaremos as instalações do Curso de Engenharia Civil da UNESP de


Guaratinguetá, IFSP - Câmpus São Paulo e UNICAMP, em colaborações técnico-acadêmicas, até a liberação de recursos orçamentários para a implantação do laboratório que atenda especificamente às disciplinas da referida área de concentração.

Item	Especificação	Quantidade
1	Capeador C.P. concreto	3
2	Balão Volumétrico rolha 250ml	5
3	Calibrador Altura em Concha	5
4	Aparelho Casagrande	1
5	Cilindro Comparador	5
6	Cinzel chato Areia	5
7	Cinzel curvo Argila	5
8	Colheres arredondadas Slump Test	20
9	Cronômetro Analógico	1
10	Extensômetro Miliesimal	1
11	Extrator de amostras	1
12	Fogareiro de alta tensão	1
13	Frascos Le Chateleir 250ml	10
14	Frasco Erlenmeyer	20
15	Medidor de Umidade tipo Speed	1
16	Mesa de consistência(flow table)	2
17	Molde de Compactação AASHTO	2
18	Molde Proctor 4"	2
19	Peneiras de várias aberturas	4
20	Termômetro uso geral 360mm	1
21	Conjunto Triaxial	1
22	Prensa CBR	1

23	Estufa de Secagem e Esterilização	1
24	Prensa hidráulica manual	1
25	Prensa hidráulica elétrica	1
26	Paquímetro universal 150	1
27	Paquímetro universal 200	1
28	Paquímetro universal 300	1
29	Paquímetro haste redonda 200mm	1
30	Relógio Digital 10mm	1
31	Anel dinamômetro 50kn wazau	1
32	Caixas com 100 Ampolas de Carburto	2
33	Bandeja densidade de areia	1
34	Agulhas de Le Chantelier expansibilidade	1
35	Balança mecânica de solo.	1
36	Amostrador de sondagem	1
37	Calibrador de base ebonite	1
38	Conjunto de cápsulas de alumínio	1
39	Amostrador de sondagem com bico	1
40	Penetrômetro de liquidez dos solos	4
41	Cronômetro eletrônico digital	1
42	Fogareiro de alta pressão	1
43	Conjunto para determinação Chapman	10
44	Jogo de peso para balança	3
45	Manômetro para <i>Speedy</i>	2
46	<i>Slump Test.</i>	5
47	Peso para equivalente de areia	2
48	Proveta de acrílico equivalente de areia	3


49	Kelly Ball para consistência	1
50	Conjuntos para vazios mínimos	2
51	Dispositivo de Rilem de flexão	1
52	Vicat para ensaio	2
53	Balança determinadora de umidade	1
54	Agitador elétrico de profeta de equivalente de areia	1
55	Penetrômetro de liquidez dos solos.	5
56	Prensa eletro-hidráulica de 200 toneladas	1
57	Vane teste de profundidade	1
58	Medidor de umidade de solos Thetra Probe	1
59	Sonda com 4 pinos Thetra Probe	1
60	Penetrógrafo para solo digital	1
61	Teodolito elétrico	2
62	Miras	7
63	Trenas	20
64	Conjunto topográfico	5
65	Tripés (stand base)	3
66	Medidor de distância	5
67	Conjunto de topográfico a laser	1

18 PLANOS DE ENSINO

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatubá</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Cálculo Diferencial e Integral I</b></p>		
<p><b>Semestre: 1º</b></p>		<p><b>Código: CDIE1</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 5</b></p>	<p><b>Total aulas: 95</b></p>	<p><b>Total de horas: 79,2h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  A disciplina aborda o estudo dos conceitos de limite, de continuidade e de derivada de funções de uma variável e suas aplicações, como no cálculo de extremos. Aplicação de de conceitos.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Modelar e resolver problemas que envolvam o conceito de derivada.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funções de uma variável;</li> <li>2. Limites;</li> <li>3. Continuidade e derivada de uma função de uma variável;</li> <li>4. Regras de Derivação;</li> <li>5. Derivação Implícita;</li> <li>6. Máximos e Mínimos;</li> <li>7. Construção de Gráficos;</li> <li>8. Retas tangentes, velocidades e acelerações;</li> <li>9. A interpretação geométrica do conceito de derivada em gráficos;</li> <li>10. Aplicações do conceito de derivada: taxas de variação;</li> <li>11. Aplicações na física. Fórmula de Taylor;</li> <li>12. Diferenciais;</li> <li>13. Regra de L'Hôpital;</li> <li>14. Derivadas de ordem superior;</li> <li>15. Derivadas laterais e análise de continuidade;</li> <li>16. A história do cálculo e do conceito de derivada.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.  FERNANDES, D. B. <b>Cálculo Integral</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.  THOMAS, G. B., FINNEY, R. L., WEIR, M. D., GIORDANO, F. R. <b>Cálculo</b>. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. v. 1.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  ANTON, H.; BIVENS, I; DAVIS, S. <b>Cálculo</b>. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1.  FACCIN, G. M. <b>Elementos de Cálculo</b>. 1. ed. São Paulo: Intersaberes, 1999. v. 1.  FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.  HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  STEWART, J. <b>Cálculo</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.</p>		




 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Física Experimental I</b></p>		
<p><b>Semestre: 1º</b></p>		<p><b>Código: FEXE1</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>                  T ( ) P (X) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  Introdução ao laboratório de Física, com a análise de experiências na área de Mecânica e a fundamentação do trabalho experimental e da obtenção de medidas.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>                  Compreender na prática as leis e os conceitos básicos da área da Mecânica por meio de experiências diversas realizadas no Laboratório de Física.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise dimensional;</li> <li>2. Sistemas de Unidades;</li> <li>3. Algarismos significativos;</li> <li>4. Incertezas de medidas;</li> <li>5. Teoria dos erros;</li> <li>6. Instrumentos para medir distância,</li> <li>7. tempo e massa;</li> <li>8. Uso do paquímetro e do micrômetro;</li> <li>9. Elaboração de relatórios;</li> <li>10. Normas da ABNT;</li> <li>11. Construção de gráficos lineares;</li> <li>12. Coeficiente linear e coeficiente angular de retas;</li> <li>13. Uso de calculadoras científicas e de planilhas eletrônicas;</li> <li>14. Realização de experiências diversas em diferentes campos da Mecânica, envolvendo fenômenos e conceitos, tais como queda livre, lei de Hooke, uso de polias, colisões/choques, planos inclinados, pêndulos, movimento circular, atrito, movimento oblíquo, composição de forças, determinação de velocidades e dimensão da Terra.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  DOMICIANO, J. B.; JURAITIS, K. R. <b>Guia de laboratório de física geral 1</b>. Londrina, PR: EDUEL, 2009.                  PERUZZO, J. <b>Experimentos de Física Básica - Mecânica</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.                  VUOLO, J. H. <b>Fundamentos da teoria de erros</b>. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1996.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  BASTOS, Lília da Rocha et al. <b>Manual para a elaboração de projetos e relatórios</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2003.                  HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.1.                  HEWITT, P. <b>Física Conceitual</b>. Porto Alegre: Bookman, 2002.                  RIVAL, M. <b>Os grandes experimentos científicos</b>. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.                  VALADARES, E. C. <b>Física mais que divertida</b>. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2012.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Física Geral I</b>		
<b>Semestre: 1º</b>		<b>Código: FGEE1</b>
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,3h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO	
<b>2- EMENTA:</b> Estudo das três leis de Newton e do modo que conceitos como força, energia, momento linear e momento angular explicam os movimentos das partículas e dos corpos.		
<b>3- OBJETIVOS:</b> Modelar e resolver problemas que envolvam as três leis de Newton e os principais conceitos envolvidos (força, massa, aceleração, energia, etc) em situações concretas e práticas da engenharia.		
<b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Os principais conceitos da mecânica, tais como espaço, tempo, velocidade, aceleração, massa, força, trabalho, energia, momento linear e momento angular;</li><li>2. Movimentos unidimensionais e cinemática escalar;</li><li>3. Movimentos em duas dimensões e cinemática vetorial;</li><li>4. As leis de Newton;</li><li>5. Movimentos circulares;</li><li>6. Rotações;</li><li>7. Energia cinética e energia potencial;</li><li>8. As leis de conservação do momento linear, do momento angular e da energia;</li><li>9. Forças conservativas;</li><li>10. A lei da gravitação universal;</li><li>11. História da mecânica.</li></ol>		
<b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. L. <b>Feynman: lições de física</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008. v.1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.1. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. <b>Princípios de física</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2014. v.1.		
<b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> HEWITT, P. G. <b>Física conceitual</b> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. MENDONÇA, B. R.; CHERMAN, A. <b>Por que as coisas caem? Uma história da gravidade</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 2010. SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física I: mecânica</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. SCHENBERG, M. <b>Pensando a Física</b> . São Paulo: Landy, 2001. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica.		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Fundamentos de Matemática para Engenharia</b></p>		
<p><b>Semestre: 1º</b></p>		<p><b>Código: FUME1</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>                  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  Tópicos de matemática básica fundamentais para o curso de engenharia e para a aprendizagem plena de diversos campos da matemática superior relevantes para este curso.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>                  Conhecer e saber usar ferramentas diversas da matemática básica (sobretudo da álgebra) para resolver problemas de matemática em nível superior, de modo a colaborar com a aprendizagem de disciplinas como os diversos cálculos diferenciais e integrais e a álgebra linear.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conjuntos numéricos;</li> <li>2. Operações com números complexos;</li> <li>3. Potenciação e radiciação;</li> <li>4. Expressões algébricas: polinômios e fatoração;</li> <li>5. Equações e inequações;</li> <li>6. Funções: do primeiro grau, do segundo grau, potência, polinomiais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas, racionais, compostas, inversas;</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  CALDEIRA, A. M.; SILVA, L. M. O.; MACHADO, M. A. S. <b>Pré-cálculo</b>. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.                  DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. <b>Pré-cálculo</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.                  SAFIER, F. <b>Pré-cálculo</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  BOULOS, Paulo. <b>Pré-Cálculo</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001.                  IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos da Matemática Elementar 1 – Conjuntos e funções</b>. São Paulo: Atual, 2004.                  IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos da Matemática Elementar 2 – Logaritmos</b>. São Paulo: Atual, 2004.                  IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos da Matemática Elementar 3 – Trigonometria</b>. São Paulo: Atual, 2004.                  IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. <b>Fundamentos da Matemática Elementar 4 – Sequências, matrizes, determinantes, sistemas</b>. São Paulo: Atual, 2004.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Geometria Analítica e Vetores</b></p>		
<p><b>Semestre: 1º</b></p>		<p><b>Código: GAVE1</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Matrizes e Sistemas Lineares; Inversão de Matrizes e Determinantes; Vetores no Plano e no Espaço; o estudo das Retas e dos Planos; Seções Cônicas e Mudança de Coordenadas no Plano.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Capacitar o aluno no conhecimento de Matrizes, Sistemas Lineares, Vetores no Plano e no Espaço, Coordenadas no Plano, no âmbito da Geometria Analítica.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matrizes e sistemas lineares - matrizes; operações com matrizes; propriedades da álgebra matricial; sistemas de equações lineares; método de gauss-jordan; matrizes equivalentes por linhas; sistemas lineares homogêneos;</li> <li>2. Inversão de matrizes e determinantes - matriz inversa; propriedades da inversa; método para inversão de matrizes; determinantes; propriedades do determinante; matriz adjunta e inversão;</li> <li>3. Vetores no plano e no espaço - soma de vetores e multiplicação por escalar; produtos de vetores; norma; produto escalar e ângulos; projeção ortogonal; produto vetorial; produto misto;</li> <li>4. Retas e planos - equações do plano; equações da reta; ângulos; distâncias; posições relativas de retas e planos;</li> <li>5. Seções cônicas - cônicas não degeneradas; elipse; hipérbole; parábola; caracterização das cônicas. Coordenadas polares e equações paramétricas: cônicas em coordenadas polares; circunferência em coordenadas polares; equações paramétricas;</li> <li>6. Mudança de coordenadas no plano - rotação e translação de eixos.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  BOLDRINI, José Luiz et al. <b>Álgebra linear</b>. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.  CAMARGO, I.; BOULOS, P. <b>Geometria analítica: um tratamento vetorial</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.  SANTOS, R. J. <b>Matrizes, vetores e geometria analítica</b>. Belo Horizonte: UFMG, 2012.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  ANTON, H; RORRES, C. <b>Álgebra Linear com Aplicações</b>. Porto Alegre, Bookman, 2001.  CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. <b>Álgebra Linear e Aplicações</b>. São Paulo: Atual Editora, 1990.  LIPSCHUTZ, S. <b>Álgebra Linear</b>. Porto Alegre, Bookman, 2004.  REIS, G.L.; SILVA, V.V. <b>Geometria Analítica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1996.  WINTERLE, P. <b>Vetores e Geometria Analítica</b>. São Paulo: Makron, 2000.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Introdução à Engenharia Civil</b></p>		
<p><b>Semestre: 1º</b></p>		<p><b>Código: IECE1</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b> T ( x ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  A disciplina introduz os fundamentos metodológicos da engenharia e noções gerais sobre ciência e tecnologia. Aborda a origem e evolução da Engenharia Civil e a Engenharia Civil brasileira. Apresenta o bacharelado em Engenharia Civil do IFSP Campus Caraguatatuba, os aspectos regimentais e profissionais, e as relações profissionais entre Arquiteto/Engenheiro e Técnico/Engenheiro no escritório e na obra. Apresenta as perspectivas do mercado de trabalho, o empreendimento de Engenharia e suas fases, e estudos de casos na diferentes áreas: estruturas, geotécnica, hidráulica, transportes.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Apresentar ao aluno o campo profissional da engenharia civil. Fornecer as características históricas da engenharia civil, especificando-as em relação ao Brasil e relacionando-as com a diversidade étnica brasileira. Introduzir os métodos de trabalho do Engenheiro Civil. Desenvolver no aluno noções de preservação ambiental. Apresentar o percurso formativo do curso. Motivar o aluno a participar de atividades extracurriculares, ressaltando a possibilidade de envolvimento nos projetos de pesquisa e extensão.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O curso de Engenharia Civil no IFSP Campus Caraguatatuba;</li> <li>2. Ciência e tecnologia, engenharia, engenheiro;</li> <li>3. Origem e evolução da engenharia;</li> <li>4. A Engenharia Civil brasileira;</li> <li>5. Atribuições profissionais do engenheiro civil;</li> <li>6. Sistema CONFEA/CREA;</li> <li>7. Setores de atuação da Engenharia Civil.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. <b>Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos</b>. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2010.  LAUDARES, J.B.; RIBEIRO, S. <b>Trabalho e formação do engenheiro</b>. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 81, n. 199, 2007. Disponível em: &lt; <a href="http://emaberto.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/967/941">http://emaberto.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/967/941</a>&gt;. Acesso em: 15 abr. 2018.  FREITAS, C. A. (org.) <b>Introdução à Engenharia</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  HOLTZAPPLE, M. P.; REECE, W. D. <b>Introdução à Engenharia</b>. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2006.  PEREIRA, L. T. V.; BAZZO, W. A. <b>Ensino de Engenharia – na busca do seu aprimoramento</b>. Florianópolis: UFSC, 1997.  NAVIERO, R. M.; OLIVEIRA, V. F. (org.) <b>O Projeto de Engenharia, Arquitetura e Desenho Industrial</b>. Juiz de Fora: UFJF, 2001.  GONÇALVES, O. M.; ABIKO, A. K.; CARDOSO, L. R. A. <b>O futuro da indústria da construção civil</b>. 2005.  KAWAAMURA, L.L.I.K. <b>Engenheiro: Trabalho e Ideologia</b>. 1. ed., São Paulo: Atica, 1981.</p>		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Comunicação e Expressão</b></p>		
<p><b>Semestre: 1º</b></p>		<p><b>Código: CMEE1</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 36</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>          Uso da língua portuguesa de maneira coerente e precisa. Exploração dos recursos expressivos da linguagem, para ler, interpretar e escrever diversos gêneros textuais. Exercício e aprimoramento da comunicação e da expressão oral. Textualidade, com ênfase em aspectos organizacionais do texto escrito de natureza técnica, científica e acadêmica.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>          Propiciar ao aluno um exame crítico dos elementos que compõem o processo comunicativo da língua portuguesa visando o aprimoramento de sua capacidade expressiva oral e escrita. Interpretar, planejar, organizar e produzir textos pertinentes a sua atuação como profissional, com coerência, coesão, criatividade e adequação à linguagem. Expressar-se em estilo adequado aos gêneros técnicos, científicos e acadêmicos.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pensamento, comunicação, expressão, linguagem, língua, sociedade e cultura.</li> <li>2. Os vínculos entre pensamento e linguagem e a história de como surgiram as habilidades de linguagem entre os seres humanos.</li> <li>3. Competências necessárias à leitura e à produção de textos: a norma culta da língua portuguesa; regras gramaticais; pontuação; crase; concordância e regência verbais e nominais; emprego e colocação de pronomes; verbos: flexões; ortografia e acentuação gráfica; a formação das palavras; significado de palavras do cotidiano a partir do estudo dos radicais; coerência e coesão; uso de dicionários.</li> <li>4. As diferentes linguagens verbais e não-verbais: o teatro; a dança; a música; as artes visuais; a escritura artística; charges; dinâmicas de grupo; a elaboração de seminários; o audiovisual; as diferenças entre falar e escrever; as tecnologias da informação e da comunicação.</li> <li>5. Organização do texto escrito de natureza técnica, científica e acadêmica: características da linguagem técnica, científica e acadêmica; sinalização da progressão discursiva entre frases, parágrafos e outras partes do texto; reflexos da imagem do autor e do leitor na escritura em função da cena enunciativa; estratégias de pessoalização e de impessoalização da linguagem.</li> <li>6. Formas básicas de citação do discurso alheio: discurso direto, indireto, modalização em discurso segundo a ilha textual; convenções.</li> <li>7. Estratégias de sumarização.</li> <li>8. Gêneros técnicos, científicos e acadêmicos: resumo, resenha, relatório e artigo científico: estrutura composicional e estilo.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>          CASTILHO, A. T. <b>Nova gramática do português brasileiro</b>. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2014.          ILHESCA, D. D.; SILVA, M. R.; SILVA, D. T. M. <b>Redação acadêmica</b>. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2013.          GOLDSTEIN, N.; LOUZADA, M. S. O.; IVAMOTTO, R. M. F. E. <b>O Texto sem Mistério: leitura e escrita na universidade</b>. São Paulo: Ática, 2009.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>          CIPRO NETO, P. <b>O dia-a-dia da Nossa Língua</b>. São Paulo: Publifolha, 2002.          FAVERO, L. L. <b>Coesão e Coerência textuais</b>. São Paulo: Ática, 2006          FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. <b>Lições de texto: leitura e redação</b>. São Paulo: Ática, 2006.          ISKANDAR, J. I. <b>Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos</b>. 4.ed. Curitiba: Juruá,</p>		


2010.


MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT.** São Paulo: Atlas, 2010.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Introdução à Ciência da Computação</b></p>		
<p><b>Semestre: 1º</b></p>		<p><b>Código: ICCE1</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T ( ) P ( ) (X) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Conceitos básicos sobre computadores, linguagens e programas. Aplicações numéricas e não numéricas. Apresentação de conceitos e técnicas básicas de programação estruturada; variáveis e tipos de dados; expressões e operadores; entradas e saídas formatadas; estruturas de controle; vetores, ponteiros, matrizes e cadeias de caracteres; funções, parâmetros e argumentos.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Familiarizar com os conceitos básicos de computadores e da computação, de resolução algorítmica de problemas propostos; Implementar códigos, utilizando linguagem de programação de alto nível com aplicações numéricas e não numéricas, oferecendo ao estudante um primeiro contato com o uso de computadores para desenvolvimento de programas e com os problemas da computação em geral.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentação da ementa da disciplina; Apresentação da metodologia de ensino-aprendizagem e avaliação;</li> <li>2. Conceitos básicos sobre computadores e a sua evolução;</li> <li>3. Bases numéricas, lógica booleana e constantes e variáveis;</li> <li>4. Operadores lógicos, aritméticos e relacionais;</li> <li>5. Descrição narrativa, fluxograma e pseudocódigo;</li> <li>6. Visão geral da linguagem C;</li> <li>7. Funções de E/S;</li> <li>8. Teste de mesa e <i>debugging</i>;</li> <li>9. Tomada de decisões;</li> <li>10. Laços de repetição;</li> <li>11. Strings, vetores e matrizes;</li> <li>12. Funções, parâmetros e argumentos.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  DEITEL, P; DEITEL, H. <b>C: como programar</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2011.  DAMAS, L. <b>Linguagem C</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  MIZRAHI, V. V. <b>Treinamento em linguagem C</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  CAPRON, H. L. JOHNSON, J. A. <b>Introdução à Informática</b>. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.  FEOFILOFF, P. <b>Algoritmos em linguagem C</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.  KICHSON, R. <b>Aprenda a programar em C, C++ e C#</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2005.  MANZANO, J. A. N. G. <b>Linguagem C</b>. 11. ed. São Paulo: Érica. 2007.  TENENBAUM, A. LANGSAM, Y. AUGENSTEIN, M. J. <b>Estruturas de dados usando C</b>. São Paulo: Makron Books. 2004.</p>		




 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Química Geral e Experimental</b></p>		
<p><b>Semestre: 1º</b></p>		<p><b>Código: QGEE1</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T ( ) P ( ) ( X ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO</b>  Laboratório de química.</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Estudo da estrutura atômica e das ligações químicas. Introdução às funções químicas e reações.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Propiciar ao aluno conhecimento sobre as bases da química e da estrutura da matéria bem como suas diversas aplicações na Engenharia Civil.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrutura atômica: natureza elétrica da matéria; estrutura do átomo: teoria de Thomson e Rutherford; origem da teoria dos quanta: efeito; mecânica quântica do átomo de hidrogênio: dualidade partícula-onda, princípio da incerteza, funções de onda para o átomo de hidrogênio, probabilidade; átomos polieletrônicos.</li> <li>2. Classificação Periódica: a tabela periódica; propriedades periódicas: conceito e análise das variações das seguintes propriedades no quadro periódico: raio atômico, covalente e iônico, energia de ionização, eletronegatividade, carga nuclear efetiva, número de oxidação.</li> <li>3. Ligações Químicas: ligação iônica: ocorrência, energia reticular, ciclo de Born-Haber, geometria do retículo cristalino, outros tipos de atrações eletrostáticas; ligação covalente: ocorrência, ligação covalente mais simples, hibridação e geometria dos compostos moleculares, ligações múltiplas e ressonância, polaridade das ligações, orbitais moleculares para moléculas diatômicas homonucleares e heteronucleares; ligação metálica: formação e condutividade elétrica.</li> <li>4. Ácidos e bases: conceitos de Arrhenius, Bronsted e Lewis, nomenclaturas IUPAC e usual, classificação, fórmulas eletrônica e estrutural, geometria; sais e óxidos: conceito e nomenclatura; classificação das reações químicas inorgânicas; reações químicas; principais aplicações dos produtos.</li> <li>5. Número de oxidação, variação dos números de oxidação em compostos inorgânicos e balanceamento de reações de oxidação-redução, incluindo as relações em meio biológico.</li> <li>6. Atividades de Laboratório: experiências diversas abordando ligações químicas, ácidos e bases.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. <b>Química - A Ciência Central</b>. 9 Ed. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2005.  RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b>. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006. v. 1.  RUSSEL, J. B. <b>Química Geral</b>. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006. v. 2.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  ATKINS, P. W.; JONES, L. <b>Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.  BARROS, H. L. C. <b>Química Inorgânica - Uma Introdução</b>. Belo Horizonte: UFMG, 1992.  LEE, J. D. <b>Química Inorgânica - Não Tão Concisa</b>. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2000.  MAHAN, L. K.; MYERS, R. J. <b>Química - Um Curso Universitário</b>. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1995.  PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. <b>Química na Abordagem do Cotidiano</b>. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. v. 1: ensino médio, parte A.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Álgebra Linear e Equações Diferenciais</b></p>		
<p><b>Semestre: 2º</b></p>		<p><b>Código: ALGE2</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>                  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  Contextualização e aplicações dos conceitos fundamentais da álgebra linear. Estudo das equações diferenciais e das suas aplicações.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>                  Desenvolva habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos da álgebra linear e em aplicações do estudo de equações diferenciais.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Espaços vetoriais;</li> <li>2. Transformações lineares;</li> <li>3. Autovalores e autovetores;</li> <li>4. Diagonalização de operadores; Produto interno e ortogonalidade;</li> <li>5. Equações diferenciais: resolução e condições iniciais;</li> <li>6. Aplicações: movimento de uma mola, decaimento radioativo, crescimento populacional;</li> <li>7. Modelagem.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  ANTON, H; RORRES, C. <b>Álgebra Linear com aplicações</b>. Porto Alegre: Bookman, 2012.                  LIPSCHUTZ, S. <b>Álgebra Linear</b> – Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 2004.                  BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  BRONSON e COSTA. <b>Equações diferenciais</b> – Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 2008.                  ZILL, D. G. <b>Equações diferenciais</b>. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.                  SHOKRANIAN, S. <b>Uma introdução à Álgebra Linear</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.                  CRISPINO. M. L. <b>260 questões resolvidas de álgebra linear</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.                  STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. <b>Introdução à Álgebra Linear</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Cálculo Diferencial e Integral II</b></p>		
<p><b>Semestre: 2º</b></p>		<p><b>Código: CDIE2</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>                  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  Estudo do conceito de integral de funções de uma variável e suas aplicações na física e na engenharia.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>                  Desenvolver habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam o conceito de integral.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integral Indefinida: Primitiva;</li> <li>2. Integral Definida;</li> <li>3. Técnicas de Integração;</li> <li>4. Cálculo da área entre duas curvas;</li> <li>5. Cálculo do volume de Sólidos;</li> <li>6. Cálculo do comprimento de um arco;</li> <li>7. Uso de tabelas de integrais. Integrais impróprias;</li> <li>8. Aplicações do conceito de integral na física e na engenharia;</li> <li>9. A história do cálculo e do conceito de integral;</li> <li>10. Utilização de softwares (Mathematics, Wolframalpha).</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  STEWART, J. <b>Cálculo</b>. São Paulo: Cengage, 2009. v. 1.                  ANTON, H.; BIVENS, I; DAVIS, S. <b>Cálculo</b>. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1.                  HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  BOULOS, P. <b>Cálculo Diferencial e Integral</b>. São Paulo: Makron, 2006. v. 1.                  SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. São Paulo: Makron, 1987. v 1.                  LEITHOLD, L. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.                  FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.                  GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de Cálculo</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Ciências do Ambiente</p>		
Semestre: 2º		Código: AMBE2
Nº de aulas semanais: 2	Total aulas: 38	Total de horas: 31,7h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Introdução ao estudo do meio ambiente e suas relações com a Engenharia Civil.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b> Compreender a engenharia no contexto ambiental; Conhecer os determinantes no meio físico, biótico e antrópico.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A engenharia no contexto ambiental;</li> <li>2. Energia e meio ambiente;</li> <li>3. Recursos naturais renováveis e não renováveis;</li> <li>4. Conceitos básicos em ecologia, meio ambiente e sustentabilidade;</li> <li>5. Introdução à climatologia, hidrografia e geomorfologia;</li> <li>6. Ecologia da paisagem;</li> <li>7. Degradação ambiental.</li> <li>8. Sustentabilidade socioambiental</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ROAF, S.; CRICHTON, D.; NICOL, F. <b>A adaptação de edificações e cidades às mudanças climáticas: Um guia de sobrevivência para o século XXI.</b> Porto Alegre: Bookman, 2009. BRAGA, B. <b>Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. CAPAZ, R. S.; NOGUEIRA, H. <b>Ciências Ambientais para Engenharia.</b> São Paulo: Elsevier, 2014.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> RICKLEFS, R. E. 6. ed. <b>A economia da natureza.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. SANCHEZ, L. E. <b>Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2006. GUERRA, A. J. T. <b>Impactos ambientais urbanos no Brasil.</b> 2. ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2004. KLEINBACH, M.; HINRICHS, R. A.; REIS, L. B. <b>Energia e meio ambiente.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2010. REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUDINSI, J.G. <b>Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação.</b> 3ª ed. São Paulo: Escrituras, 2006. <b>REVISTA AMBIENTE E ÁGUA.</b> Taubaté, SP: UNITAU - Universidade de Taubaté, 2012-. Trimestral.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Desenho Técnico para Engenharia</b></p>		
<p><b>Semestre: 2º</b></p>		<p><b>Código: DTEE2</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b> T ( ) P ( x ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( x ) SIM ( ) NÃO Laboratório de desenho técnico</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>          Apresentação dos instrumentos e materiais utilizados no desenho técnico. Introdução às entidades geométricas básicas e construções geométricas planas elementares. Aplicações básicas de desenho, bem como à adequada representação gráfica de objetos, linhas, traços, quadros, símbolos e letras, segundo as normas técnicas da ABNT, aplicáveis à Engenharia Civil. Conceituação dos sistemas de projeção. Estudos dos métodos de representação de perspectivas através de aplicações práticas.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>          Conhecer e identificar as diferentes formas e propriedades dos elementos da geometria plana elementar; Elaborar soluções gráficas fazendo uso restrito de instrumentos de desenho; Desenvolver a capacidade de visualização espacial, leitura, representação de objetos aplicando normas de desenho técnico e conceitos do desenho geométrico. Adquirir embasamento para as disciplinas relacionadas à representação gráfica e demais disciplinas que desenvolvem projetos; Interpretar legislação e Normas Técnicas; Dominar instrumentos e técnicas de leitura e representação gráfica; Conhecer e as diferentes formas de representação gráfica; Organizar em formato gráfico, esboços e desenhos técnicos finalizados; Identificar diferentes elementos de desenho projetivo para Construção Civil.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materiais e Instrumentos: descrição do material de desenho e técnicas de utilização;</li> <li>2. Lugares Geométricos: mediatriz e bisetritz, circunferências, paralelas e arco-capaz</li> <li>3. Ângulos - conceitos, traçado, divisão, adição e subtração.</li> <li>4. Polígonos, triângulos e quadriláteros - conceitos e classificação</li> <li>5. Triângulos – cevianas notáveis e centros geométricos</li> <li>6. Circunferência e círculo – conceitos, divisão e retificação da circunferência</li> <li>7. Tangência e Concordância</li> <li>8. Caligrafia técnica;</li> <li>9. Linhas Técnicas</li> <li>10. Escalas, cálculo e critérios de aplicação</li> <li>11. Projeções ortogonais sistema de projeções ortogonais, planos principais e auxiliares de projeção, convenções gráficas; Rebatimento e Rotação;</li> <li>12. Perspectivas: perspectiva cônica, isométrica e cavaleira;</li> <li>13. Técnicas de cotagem: apresentação das principais técnicas de cotagem de desenhos técnicos e aplicações;</li> <li>14. Desenho Arquitetônico: introdução das peças gráficas componentes, simbologias e especificidades.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>          PEREIRA, N. C. <b>Desenho Técnico</b>. Curitiba: Livro Técnico, 2012.          REDO, B. <b>Noções de Geometria e Desenho Técnico</b>. Ícone, 1994.          SILVA, A. S. (Org). <b>Desenho técnico</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>          LEITE, Á. E.; CASTANHEIRA, N. P. <b>Geometria plana e trigonometria</b>. Curitiba: Intersaberes, 2014          MANDARINO, D. <b>Desenho projetivo e geometria descritiva</b>. São Paulo: Plêiade, 2001.          MICELI, M.T. <b>Desenho Técnico Básico</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2001.          PRINCIPE JR, A. dos R. <b>Noções de geometria descritiva</b>. São Paulo: Nobel, 2001          ZATTAR, I. C. <b>Introdução ao desenho técnico</b>. Curitiba: Intersaberes, 2016.</p>		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Física Experimental II</b>		
<b>Semestre: 2º</b>		<b>Código: FEEXE2</b>
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total aulas: 36</b>	<b>Total de horas: 31,7h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T ( ) P ( x ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO</b> Laboratório de física	
<b>2- EMENTA:</b> Realização de experiências no laboratório de Física, com maior ênfase nas áreas da Estática, da Termodinâmica e da Ondulatória		
<b>3- OBJETIVOS:</b> Compreender na prática as leis e os conceitos básicos das áreas da Estática, da Termodinâmica e da Ondulatória por meio de experiências diversas realizadas no Laboratório de Física.		
<b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Noções fundamentais de estatística no laboratório;</li><li>2. Medidas de dispersão – desvio padrão e erro padrão da média;</li><li>3. Aleatoriedade;</li><li>4. Incertezas de medidas;</li><li>5. Uso de termômetros e suas escalas;</li><li>6. Uso de calculadoras científicas e de planilhas eletrônicas;</li><li>7. Realização de experiências diversas em diferentes campos da Física (com maior ênfase nas áreas da Estática, da Termodinâmica e da Ondulatória), envolvendo fenômenos e conceitos, tais como centro de gravidade, equilíbrio de forças coplanares, momento de inércia, dilatação dos sólidos, balança hidrostática, calor específico, calorímetro, mudanças de estado, equivalente mecânico do calor e interferência em ondas de água ou em ondas de som.</li></ol>		
<b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> DOMICIANO, J. B.; JURAITIS, K. R. <b>Guia de laboratório de física geral 1 (Parte 1 e Parte 2)</b> . Londrina: EDUEL, 2009. PERUZZO, J. <b>Experimentos de Física Básica – Termodinâmica, Ondulatória e Óptica</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2012. VALADARES, Eduardo de Campos. <b>Física mais que divertida</b> . Belo Horizonte: UFMG, 2012.		
<b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> VUOLO, J. H. <b>Fundamentos da teoria de erros</b> . Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1996. SILVA, J. M.; SILVEIRA, E. S. <b>Apresentação de trabalhos acadêmicos – Normas e técnicas</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. LYNCH, J. e MOSLEY, M. <b>Uma história da ciência</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 2011. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. <b>Princípios de física</b> . São Paulo: Thomson Pioneira, 2004. v.3. HEWITT, P. <b>Física Conceitual</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002.		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Física Geral II</b>		
<b>Semestre: 2º</b>		<b>Código: FGEE2</b>
<b>Nº de aulas semanais: 4</b>	<b>Total aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,3h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b>	
<b>2- EMENTA:</b> Estudo dos principais conceitos da estática, da termodinâmica e da ondulatória e de suas aplicações na Engenharia.		
<b>3- OBJETIVOS:</b> Modelar e resolver problemas que envolvam leis e conceitos da estática, da termodinâmica e da ondulatória em situações concretas e práticas da engenharia.		
<b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Equilíbrio estático de corpos;</li><li>2. O equilíbrio dentro de fluidos;</li><li>3. Conceitos fundamentais da termodinâmica - temperatura, calor, trabalho, entropia, pressão e volume;</li><li>4. As leis da termodinâmica;</li><li>5. Máquinas térmicas;</li><li>6. Os conceitos de frequência de onda, comprimento de onda, velocidade de onda e intensidade de onda;</li><li>7. A Acústica e as propriedades do som;</li><li>8. História da termodinâmica e da óptica.</li></ol>		
<b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. <b>Fundamentos da Física</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 2. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. <b>Princípios de física</b> . São Paulo: Thomson Pioneira, 2004. v. 2. FEYNMAN, R. P. <b>Lições de Física de Feynman</b> . Porto Alegre: Artmed, 2008. v. 2.		
<b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; BOETTNER, D. D.; BAILEY, M.T. <b>Princípios de Termodinâmica para engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2013. SONNTAG, R. E. <b>Introdução à Termodinâmica para engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2003 SEGRÈ, G. <b>Uma questão de graus</b> . Rio de Janeiro: Rocco, 2005. SALVETTI, A. R. <b>A história da luz</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2008. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física</b> . São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 2.		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Estatística</b></p>		
<p><b>Semestre: 2º</b></p>		<p><b>Código: ESTE2</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>                  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  Contextualização e aplicações dos conceitos fundamentais da Estatística Descritiva e Inferencial.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>                  Desenvolver habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos da estatística descritiva e inferencial.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organização dos dados;</li> <li>2. Medidas de tendência central e de dispersão dos dados: moda, mediana, média aritmética, média harmônica e média geométrica;</li> <li>3. Quartis, quintis, decis e percentis;</li> <li>4. Determinação, significados e aplicações do conceito de desvio padrão;</li> <li>5. Uso de calculadoras;</li> <li>6. Correlação e regressão linear;</li> <li>7. População e amostras;</li> <li>8. A distribuição normal e suas aplicações;</li> <li>9. Erro padrão da média e intervalo de confiança para a média;</li> <li>10. Erro padrão da proporção e intervalo de confiança para a proporção;</li> <li>11. Determinação do tamanho de amostras;</li> <li>12. Distribuição binomial;</li> <li>13. Teste de hipótese;</li> <li>14. Nível de significância;</li> <li>15. Erro tipo I e erro tipo II;</li> <li>16. Teste t de student;</li> <li>17. Teste de qui-quadrado.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  TRIOLA, M. F. <b>Introdução à Estatística</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2008.                  DEVORE, J. <b>Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências</b>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.                  COSTA, S. F. <b>Introdução Ilustrada à Estatística</b>. São Paulo: Harbra, 2005.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  MONTGOMERY, D. C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2012.                  MYERS, R.H.; WALPOLE, R. E. <b>Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências</b>. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2008.                  LARSON, R.; FABER, B. <b>Estatística aplicada</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.                  MOORE, D. S. <b>A Estatística Básica e sua prática</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2005.                  BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P. A. <b>Estatística básica</b>. 6ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>		



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Metodologia do Trabalho Científico</b>		
<b>Semestre: 2º</b>		<b>Código: MTCE2</b>
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total aulas: 36</b>	<b>Total de horas: 31,7h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO	
<b>2- EMENTA:</b> A importância da Ciência na educação e melhoria da qualidade de vida. As etapas do método científico, a redação científica e as diferentes técnicas de pesquisa, com ênfase nas Ciências Exatas e da Terra – área de Engenharia Civil.		
<b>3- OBJETIVOS:</b> Compreender o papel da Ciência e o conceito de conhecimento científico; Identificar as etapas do trabalho científico e as diferentes técnicas de pesquisa; Conhecer as normas técnicas para a redação científica; Utilizar as principais ferramentas para pesquisa bibliográfica; Elaborar projeto de pesquisa.		
<b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ciência e conhecimento científico;</li><li>2. Universidade, Ciência e formação acadêmica;</li><li>3. Leitura, interpretação e documentação de textos científicos;</li><li>4. Teoria e prática científica;</li><li>5. Modalidades e estrutura de trabalhos científicos;</li><li>6. Pesquisa e revisão bibliográfica;</li><li>7. Elaboração de projetos e relatório de pesquisa;</li><li>8. Normas de citação e de referências;</li><li>9. Organização e apresentação de seminários.</li></ol>		
<b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. 6. ed. <b>Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2004. MEDEIROS, J. B. 10. ed. <b>Redação científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas.</b> São Paulo: Atlas, 2008. SEVERINO, A. J. 23. ed. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> São Paulo: Cortez, 2007.		
<b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ALFONSO-GOLDFARB, A. M.; BELTRAN, M. H. R. (Org.). <b>O saber fazer e seus muitos saberes: experimentos, experiências e experimentações.</b> São Paulo: Livraria da Física: EdUC, 2006. KOCHE, J. C. <b>Fundamentos de metodologia científica - Teoria da ciência e prática da pesquisa.</b> 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. OLIVEIRA-NETO, A. A. 3. ed. <b>Metodologia da Pesquisa Científica: Guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos.</b> Florianópolis: Visual Books, 2008. SECAF, V. 4. ed. <b>Artigo Científico: do desafio à conquista.</b> São Paulo: Martinari, 2007. TOMASI, C.; MEDEIROS, J. B. <b>Comunicação científica: normas técnicas para redação científica.</b> São Paulo: Atlas, 2008.		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Cálculo Diferencial e Integral III</b></p>		
<p><b>Semestre: 3º</b></p>		<p><b>Código: CDIE3</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>                  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  Estudo dos conceitos de derivada e integral de funções com mais que uma variável e suas aplicações na física e na engenharia.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>                  Desenvolva habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam o conceito de derivada e integral de funções com mais que uma variável.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funções de várias variáveis e funções vetoriais;</li> <li>2. Derivadas parciais e suas aplicações;</li> <li>3. Regra da cadeia;</li> <li>4. Gradiente e derivadas direcionais;</li> <li>5. Operadores: Rotacional, divergente e laplaciano;</li> <li>6. Máximos e mínimos. Integrais duplas e triplas: aplicações;</li> <li>7. Utilização de softwares (Mathematics, Wolframalpha).</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  STEWART, J. <b>Cálculo</b>. São Paulo: Cengage, 2009. v 2.                  ANTON, H.; BIVENS, I; DAVIS, S. <b>Cálculo</b>. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 2.                  HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  BOULOS, P. <b>Cálculo Diferencial e Integral</b>. São Paulo: Makron, 2006. v. 2.                  THOMAS, G. B., FINNEY, R. L., WEIR, M. D., GIORDANO, F. R. <b>Cálculo</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil Addison Wesley, 2008. v. 2.                  FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo B</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil Prentice Hall, 2006.                  GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de Cálculo</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.3                  ROGAWSKI, J. <b>Cálculo</b>. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 2.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Cálculo Numérico</p>		
Semestre: 3º		Código: NUME3
Nº de aulas semanais: 3	Total aulas: 57	Total de horas: 47,5h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Introdução. Noções de Erro. Séries de Taylor e Aproximações. Zeros Reais de Funções Reais. Resolução de Sistemas Lineares usando métodos numéricos. Interpolação Polinomial. Ajuste de curva por Mínimos Quadrados. Integração Numérica. Equações Diferenciais Ordinárias usando métodos numéricos.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b> Conhecer os sistemas numéricos e suas aplicações, conversão entre sistemas e outras operações aplicáveis.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução;</li> <li>2. Noções de erro: representação de número, conversão de números nos sistemas decimais e binários, aritmética inteira e de ponto flutuante, erros de arredondamento e truncamentos, erro absoluto e relativo, causas de erros nos computadores, propagação de erros;</li> <li>3. Séries de Taylor e Aproximações;</li> <li>4. Zeros Reais de Funções Reais;</li> <li>5. Introdução. Solução por Iteração. Critério de Parada. Critério de Convergência. Ordem de Convergência. Valores Iniciais: Isolamento de raízes. Método de Falsa Posição. Método de Newton-Raphson. Método da Secante. Método da Bisseção. Método da falsa posição;</li> <li>6. Resolução de sistemas Lineares: eliminação de Gauss; estratégia de pivoteamento; fatorações; métodos iterativos: introdução, teste de parada, critérios de convergência - linha e sassenfeld, método iterativo de Gauss Jacobi, método iterativo de Gauss-Seidel;</li> <li>7. Interpolação Polinomial: introdução, resolução de sistema linear, forma de Lagrange, diferença dividida e ordinária, forma de Newton, forma de Newton Gregory, escolha do grau do polinômio interpolador;</li> <li>8. Ajuste de Curva por Mínimo Quadrado;</li> <li>9. Integração Numérica: fórmulas de Newton-Cotes: regra do trapézio, regra de Simpson, erros; Quadratura de Gauss;</li> <li>10. Equações Diferenciais Ordinárias.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> RUGGIERO, M. A. G; LOPES, V. L. R. <b>Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Práticos</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. FRANCO, N. M. B. <b>Cálculo Numérico</b>. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006. ARENALES, S.H.V; DAREZZO, A. <b>Cálculo Numérico</b>. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BURIAN, R; LIMA, A. C; HETEM JR, A. <b>Cálculo Numérico</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007. PUGA, L. Z.; TARCIA, J. H. M.; PUGA, A. <b>Cálculo Numérico</b>. São Paulo: LCTE, 2012. SPERANDIO, D; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. <b>Cálculo Numérico – Características Matemáticas e Computacionais</b>. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2003. BURIAN, R.; LIMA, A. C. <b>Cálculo Numérico – Fundamentos de Informática</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007. CLAUDIO, D., M., MARINS, J., M.: <b>Cálculo Numérico Computacional</b>, Ed. Atlas, 1994.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Desenho assistido por computador</b></p>		
<p><b>Semestre: 3º</b></p>		<p><b>Código: DACE3</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b> T ( ) P ( x ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO</b> Laboratório de informática</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  Apresentação aos alunos dos softwares de CAD com o foco no desenvolvimento de desenhos técnicos em 2D, proporcionando-lhes uma visão geral das ferramentas fundamentais e capacitando-lhes a utilizar os softwares de CAD no desenvolvimento de desenhos e projetos técnicos.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>                  Instruir o aluno sobre a importância das ferramentas digitais na Engenharia Civil; Habitar o aluno a explorar e aplicar adequadamente os comandos de programas CAD, qualificando-o quanto à leitura, análise e desenvolvimento de desenhos técnicos fazendo uso de ferramentas digitais; Proporcionar conhecimento sobre a criação e modificação de entidades do CAD e digitalização de desenhos (de precisão e bidimensionais); Entendimento da interface com outros softwares e equipamentos.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O ambiente do AutoCad, configurações, apresentação da tela gráfica, teclas de funções;</li> <li>2. Sistema de coordenadas, configurações de preferências;</li> <li>3. Desenho por coordenadas;</li> <li>4. Comandos do Menu File, comandos de edição, modos de seleção;</li> <li>5. Controladores de Visualização (Zoom), criação e edição de objetos, textos e cotas;</li> <li>6. Layers, Propriedades de objetos, modificação de propriedades de objetos;</li> <li>7. Comandos de Precisão, ferramentas de medição e informação;</li> <li>8. Blocos e hachuras;</li> <li>9. Dimensionamento e escala;</li> <li>10. Plotagem: configuração de pranchas e penas de impressão</li> <li>11. Introdução ao desenho tridimensional</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  ILVA, A. S. (Org). <b>Desenho técnico</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.                  PACHECO, B. A. <b>Projeto assistido por computador</b>. 1. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2017.                  RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P. <b>Curso de Desenho Técnico e Autocad</b>. 1 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  AUTODESK. <b>Get free video training in AutoCAD</b>. Disponível em:  <a href="https://academy.autodesk.com/software/autocad">https://academy.autodesk.com/software/autocad</a>. Acesso em: 20 Mai 2018.                  BALDAM, R.; OLIVEIRA, A.; COSTA, L. <b>AutoCAD 2016: Utilizando Totalmente</b>. São Paulo: Érica, 2015.                  CARRETA, R. <b>AutoCad 2016 2D: Guia Essencial do Básico Ao Intermediário</b>. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2016.                  KATORI, R. <b>Autocad 2016: Modelando em 3D</b>. São Paulo: Senac, 2015                  OLIVEIRA, A. <b>AutoCAD 2014 3D avançado: modelagem e render com mental ray</b>. São Paulo: Érica, 2014.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Física Experimental III</p>		
Semestre: 3º		Código: FEEXE3
Nº de aulas semanais: 2	Total aulas: 38	Total de horas: 31,7h
Abordagem metodológica: T ( ) P ( x ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO Laboratório de física	
<p><b>2- EMENTA:</b> Realização de experiências no laboratório de Física, com maior ênfase nas áreas do Eletromagnetismo, da Óptica e da Física Moderna.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b> Compreender na prática as leis e os conceitos básicos das áreas da Estática, da Termodinâmica e da Ondulatória por meio de experiências diversas realizadas no Laboratório de Física.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regressão linear;</li> <li>2. Linearização de gráficos - função exponencial e função potência;</li> <li>3. Uso de papel mono-log e di-log;</li> <li>4. Propagação de erros;</li> <li>5. Modelagem;</li> <li>6. Uso de multímetros;</li> <li>7. Uso de calculadoras científicas e de planilhas eletrônicas;</li> <li>8. Realização de experiências diversas em diferentes campos da Física (com maior ênfase nas áreas do Eletromagnetismo, da Óptica e da Física Moderna), envolvendo fenômenos e conceitos, tais como lei de Ohm, efeito joule, associação de resistências, carga do elétron, efeitos magnéticos de correntes, carga e descarga de capacitores, permissividade de dielétricos, modelagem de decaimentos radioativos, interferência da luz, cor.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BUCK, J. A.; HAYT J.; William H. <b>Eletromagnetismo</b>. Porto Alegre: Artmed, 2013. CAVALCANTE, M. A.; TAVOLARO, C. R. C. <b>Física Moderna Experimental</b>. Barueri: Manole, 2007. SILVEIRA, J. A. <b>Experimentos com o arduino</b>. São Paulo: Ensino Profissional, 2011.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. P. M. <b>Laboratório de eletricidade e eletrônica: teoria e prática</b>. São Paulo: Érica, 2007. CHERMAN, C.; MACEDO, A.; ANDRÉ, C. <b>Física Moderna Aplicada e Experimental</b>. São Paulo: Livraria da Física, 2004. CREASE, R. P. <b>Os 10 mais belos experimentos científicos</b>. Rio de Janeiro: Zahar, 2006. EDMINISTER, J. A.; NAHVI-DEKHORDI, M. <b>Eletromagnetismo</b>. Porto Alegre: Bookman, 2012. HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. <b>Fundamentos da Física</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 3.</p>		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Física Geral III</b></p>		
<p><b>Semestre: 3º</b></p>		<p><b>Código: FGEE3</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>                  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  Estudo dos principais conceitos da eletricidade, do magnetismo, do eletromagnetismo, da óptica e da Física Moderna e de suas aplicações na Engenharia.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>                  Desenvolver habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam leis e conceitos do eletromagnetismo, da óptica e da física moderna em situações concretas e práticas da engenharia.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos de carga elétrica, campo elétrico, potencial elétrico e força elétrica;</li> <li>2. Lei de Coulomb;</li> <li>3. Lei de Gauss;</li> <li>4. Corrente elétrica, tensão elétrica, resistência elétrica, potência e capacitância;</li> <li>5. Capacitores;</li> <li>6. Polo magnético, campo magnético e força magnética;</li> <li>7. Lei de Ampère;</li> <li>8. Corrente contínua e corrente alternada;</li> <li>9. Lei de Faraday;</li> <li>10. Indução;</li> <li>11. As equações de Maxwell;</li> <li>12. Materiais magnéticos e o magnetismo da Terra;</li> <li>13. Ondas eletromagnéticas;</li> <li>14. Óptica;</li> <li>15. Imagens;</li> <li>16. Reflexão, refração, absorção, interferência e difração da luz;</li> <li>17. Noções sobre física moderna - radioatividade, física quântica e teoria da relatividade.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. <b>Fundamentos da Física</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v.3.                  SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. <b>Princípios de física</b>. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004. v.3.                  FEYNMAN, R. P. <b>Lições de Física de Feynman</b>. v.3. Porto Alegre: Artmed, 2008. v.3.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  MARTINS, J. B. <b>A História da Eletricidade</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.                  CHAVES, A. <b>Física Básica - Eletromagnetismo</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007.                  CARUSO, F.; OGURI, V. <b>Física Moderna</b>. Rio de Janeiro: Câmpus, 2006.                  TREFIL, J.; HAZEN, R. <b>Física Viva</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 3.                  PAUL, C. R. <b>Eletromagnetismo para engenheiros</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p>		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Isostática</p>		
Semestre: 3º		Código: ISOE3
Nº de aulas semanais: 4	Total aulas: 76	Total de horas: 63,3h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Proporcionar os conhecimentos básicos de isostática, visando preparar os alunos para as demais disciplinas relacionadas à área de Estruturas, destacando aplicações em Engenharia Civil.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b> Modelar e resolver problemas que envolvam leis e conceitos da estática em situações concretas e práticas da engenharia.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Noções básicas de estática: definição e classificação de forças. Ponto material e corpo rígido. Decomposição de uma força. Resultante de forças aplicadas num ponto. Forças aplicadas num corpo rígido. Forças externas e internas. Diagrama de corpo livre. Momento de uma força. Sistema de forças equivalentes.</li> <li>2- Classificação das estruturas. Estruturas lineares planas. Vínculos externos e internos. Determinação geométrica.</li> <li>3- Equilíbrio em duas dimensões. Equilíbrio em três dimensões. Cálculo de reações de apoio.</li> <li>4- Esforços solicitantes: força normal, cortante, momento fletor e de torção. Diagramas de esforços solicitantes para vigas, pórticos e grelhas isostáticas.</li> <li>5- Análise de treliças: determinação analítica dos esforços internos nas barras.</li> <li>6- Características geométricas das seções planas: momentos de primeira ordem e centros de gravidade. Momentos de segunda ordem. Momentos de inércia de seções compostas. Transporte de inércia. Momentos e eixos principais de inércia.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> HIBBELER, R. C. <b>Mecânica para engenharia</b>. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2011. v.1. SHAMES, I. H. <b>Mecânica para engenharia</b>. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2003. v.1. KRAIGE, L. G; MERIAM, J. L. <b>Mecânica para engenharia</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; CORNWELL, P. <b>Mecânica vetorial para engenheiros</b>. Porto Alegre: Artmed, 2012. v. 1. BEST, C. L., NELSON, E. W., POTTER, M. C., MACLEAN, W. G. <b>Engenharia Mecânica</b>. Porto Alegre: Bookman, 2013. v.1. HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. <b>Fundamentos da Física</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v.1. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. <b>Princípios de física</b>. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004. v.1. CHAVES, A. <b>Física Básica: Mecânica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v.1.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Materiais de Construção I</b></p>		
<p><b>Semestre: 3º</b></p>		<p><b>Código: MATE3</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T ( ) P ( ) ( x ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO</b> Laboratório de materiais de construção civil</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Contextualização da importância dos materiais de construção, da normatização, avaliação de desempenho e controle da qualidade dos materiais e componentes, e análise e aplicação de materiais metálicos, orgânicos, betuminosos, cerâmicos, e rochas para a construção civil.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  A disciplina tem por objetivo capacitar os alunos do curso de engenharia civil a desenvolver, selecionar, especificar, controlar e aplicar os materiais de construção civil, adequando suas características às exigências específicas do tipo e local da construção.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisão dos conhecimentos científicos para o estudo dos materiais (microestrutura, propriedades físicas, propriedades mecânicas e reologia.).</li> <li>2. Desenvolvimento sustentável e os materiais de construção.</li> <li>3. Ciclo de vida, desempenho, durabilidade e certificação.</li> <li>4. Materiais metálicos; microestrutura e comportamento dos metais; metais não-ferrosos; panorama do setor fornecedor.</li> <li>5. Aços para concreto; aços para estruturas metálicas.</li> <li>6. Materiais betuminosos; materiais betuminosos utilizados na construção civil.</li> <li>7. Materiais poliméricos – uso na construção civil.</li> <li>8. Madeiras; madeiras na construção civil.</li> <li>9. Tintas e vernizes.</li> <li>10. Materiais cerâmicos; microestrutura e comportamento de materiais cerâmicos; cerâmicas para componentes de vedação e revestimentos panorama do setor fornecedor.</li> <li>11. Vidros; Rochas ornamentais.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  BAUER, L.F.A (Org). <b>Materiais de Construção</b>. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v.2.  ISAIA, G. C. (Org.). <b>Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais</b>. 2 ed. São Paulo: IBRACON, 2010, v. 1.  SHACKELFORD, J. F. <b>Ciência dos Materiais</b> - 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  AMBROZEWICZ, P. H. L. <b>Materiais de Construção - Normas, Especificações, Aplicação e Ensaio de Laboratório</b>. 1ª ed. São Paulo: PINI, 2012.  BAUER, L.F.A (Org). <b>Materiais de Construção</b>. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v.1.  CALLISTER JR, W. D. <b>Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução</b>. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2008.  ISAIA, G. C. (Org.). <b>Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais</b>. 2 ed. São Paulo: IBRACON, 2010, v. 2.  NUNES, L. P. <b>Materiais – Aplicações de engenharia, seleção e integridade</b>, Rio de Janeiro: Interciência, 2012.</p>		



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Administração Geral</b></p>		
<p><b>Semestre: 3º</b></p>		<p><b>Código: ADGE3</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Fundamentos da administração nas organizações e as diversas formas de gestão a partir dos conceitos de produtividade, eficiência e eficácia do trabalho humano. Enfatizar as funções administrativas, o enfoque sistêmico e o planejamento por cenários.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Interpretar os conceitos das teorias da Administração; Pensar a organização de forma sistêmica e contingencial; Identificar, analisar e propor solução para os problemas relacionados às práticas administrativas; Reconhecer a importância do fator humano para o alcance dos objetivos organizacionais.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abordagem científica;</li> <li>2. Abordagem comportamental;</li> <li>3. Abordagem sistêmica;</li> <li>4. Abordagem de qualidade total;</li> <li>5. Abordagem contingencial.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  CHIAVENATO, I. <b>Introdução à teoria geral da administração</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.  KWASNICKA, E, L. <b>Introdução á Administração</b> 6. ed. São Paulo, Atlas 2011  MOTTA, F. C. P.; VASCONCELLOS, I. F. G. <b>Teoria geral da administração</b>. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  GITMAN, L. <b>Princípios de administração financeira</b>. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.  MAXIMIANO, A. C. A. <b>Teoria Geral da Administração: Da Revolução Urbana à Revolução Digital</b>. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008  _____. <b>Administração para Empreendedores: fundamentos da criação e gestão de novos negócios</b> - 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.  MONTANA, P.; CHARNOV, B. H. <b>Administração</b>. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.  ROBBINS, S.P.; JUDGE, T.; SOBRAL, F. <b>Comportamento Organizacional</b>. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.</p>		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Ciências Sociais aplicada à Engenharia Civil</b></p>		
<p><b>Semestre: 4º</b></p>		<p><b>Código: CSAE4</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  A disciplina aborda as relações entre Estado, sociedade e políticas sociais; o conceito de cidadania ativa, os processos produtivos e relações de trabalho na sociedade capitalista e globalizada. Discute multiculturalismo, diversidade étnica, sexual e de gênero na perspectiva dos direitos humanos, e influência da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social atual, na perspectiva da Ciência e da Tecnologia. Debate sustentabilidade enfatizando sua relação com a atuação do engenheiro civil.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Suscitar uma reflexão crítica sobre a globalização, as transformações no mundo do trabalho e suas consequências, especialmente para os países em desenvolvimento; Refletir acerca do respeito à dignidade humana e o comprometimento com a justiça, a aceitação das diferenças e do diferente. Influências da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social atual, na perspectiva da Ciência e da Tecnologia; Entender a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neoliberalismo e políticas públicas;</li> <li>2. Concepção de cidadania;</li> <li>3. Relações de trabalho. Rugosidade do espaço e a divisão do trabalho. Globalização, precarização do trabalho e a exclusão social. Trabalho e informalidade;</li> <li>4. O mundo globalizado e suas relações com a tecnologia. O papel das redes tecnológicas.</li> <li>5. Cultura e diversidade cultural;</li> <li>6. Influências da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social atual, na perspectiva da Ciência e da Tecnologia;</li> <li>7. Questões ambientais.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  BERGER, Peter L. <b>Perspectivas sociológicas</b>. Uma visão humanística. 33. ed. Petrópolis: Vozes, 2014  MARTINS, Carlos Benedito. <b>O que é sociologia</b>. 72.reimp. São Paulo: Brasiliense, 2011.  SANTOS, M. <b>Por uma outra globalização: do pensamento único a consciência universal</b>. 19ª Ed; Rio de Janeiro: Record, 2010.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  ANTUNES, R. <b>Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho</b>. 2. ed. São Paulo: Bom Tempo, 2009  CASTELLS, M.; MAJER, R. V. <b>A sociedade em rede</b>. São Paulo: Paz e Terra, 2011.  MICHALISZYN, M. S. <b>Relações étnico-raciais para o ensino da identidade e da diversidade cultural brasileira</b>. Curitiba: Intersaberes, 2014  SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. <b>O Brasil- Território e sociedade no início do século XXI</b>. Rio de Janeiro- São Paulo: Record, 2006.  SINGER, Paul. <b>Globalização e Desemprego: diagnóstico e alternativas</b>. São Paulo: Contexto, 1998.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Eletrotécnica e Energia</b></p>		
<p><b>Semestre: 4º</b></p>		<p><b>Código: ELEE4</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T ( ) P ( ) ( x ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO</b> Laboratório de Construção Civil</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  A disciplina aborda fundamentos sobre corrente contínua e corrente alternada, conceitos e noções sobre energia e, mais especificamente, energia elétrica, fundamentos de conversão eletromagnética de energia e apresenta uma introdução às fontes de fornecimento de energia elétrica para indústria, além de aspectos de segurança nas instalações elétricas.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Conhecer os empregos da Eletrotécnica e novas fontes de obtenção de Energia.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos sobre corrente contínua e corrente alternada: Potencial, diferença de potencial, circuitos elétricos, tensão, corrente, potência, fator de potência;</li> <li>2. Conceitos e noções sobre energia: fontes renováveis e não renováveis, conservação de energia, uso eficiente de energia, matriz energética;</li> <li>3. Energia elétrica: panorama energético brasileiro; noções sobre geração, transmissão e distribuição; curva de carga;</li> <li>4. Fundamentos de conversão eletromagnética de energia: princípio de funcionamento de transformadores, conceitos sobre geradores DC e AC, funcionamento de motores de corrente contínua e de corrente alternada, utilização de motores de corrente contínua e de corrente alternada;</li> <li>5. Introdução a fontes de fornecimento de energia elétrica para indústria: contratos de fornecimento, termelétricas, cogeração;</li> <li>6. Segurança nas instalações elétricas: proteção, dispositivos, NR10 e NR26 (outras normas importantes: NR4, NR5, NR6, NR12).</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  CAVALCANTI, P.J. M. <b>Fundamentos de eletrotécnica</b>. 22 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2015.  FLARYS, F. <b>Eletrotécnica geral: Teoria e exercícios resolvidos</b>. 2. ed. Barueri: Manole, 2013.  GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. <b>Energia, meio ambiente e desenvolvimento</b>. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: EdUSP, 2008.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  BRANCO, S.M., <b>Energia e Meio Ambiente</b>. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.  HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. <b>Energia e meio ambiente</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2015.  MARKUS, O. <b>Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada : teoria e exercícios</b>. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.  NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. <b>Circuitos elétricos</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.  REIS, L. B.; CUNHA, E. C. N.; CARVALHO, C. E. <b>Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais</b>. Barueri, SP: Manole, 2006.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Topografia</b></p>		
<p><b>Semestre: 4º</b></p>		<p><b>Código: TPOE4</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T ( ) P ( ) ( X ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO</b> Laboratório de topografia</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Conceituação de topografia com o estudo de medidas lineares, rumos e azimutes, sistemas de coordenadas; Estudo de levantamento por irradiação, inserção de ordenadas; Cálculo de poligonal aberta, fechada e amarrada e cálculo de área por DDM (Dupla Distância Meridiana) e áreas extra-poligonais (Simpson e Bizout).</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Habilitar o aluno no âmbito teórico, técnico e prático necessário para executar e calcular planimetricamente medições de áreas, usando equipamentos topográficos. - Conhecer noções básicas de Topografia; Identificar equipamentos para levantamento topográfico em função de técnicas a serem utilizadas; Diferenciar escalas, unidades e convenções necessárias para o tipo de levantamento; Reconhecer os vários aspectos das ciências Geotécnicas; Saber planejar e elaborar um levantamento topográfico.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à topografia – conceituação. Objetivo da topografia. Distinção entre Topografia e Geodésia. Divisão da Topografia. Agrimensura. Tipos de Topografia;</li> <li>2. Medidas Lineares;</li> <li>3. Unidades, escalas e convenções topográficas - Escalas usadas; Unidades usuais; Coordenadas cartesianas e polares; Lançamentos de pontos; Convenções topográficas; Precisão (gráfica e analítica);</li> <li>4. Ângulos: revisão Trigonométrica, lei dos senos e cossenos – aplicações: Medidas de ângulos; Rumos e Azimutes; Transformações e correlações e de vante e ré;</li> <li>5. Sistemas de coordenadas;</li> <li>6. Levantamento por irradiação, inserção de ordenadas;</li> <li>7. Poligonal aberta, fechada e amarrada;</li> <li>8. Cálculo de área por DDM (Dupla Distância Meridiana) e áreas extra-poligonais (Simpson e Bizout).</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  BORGES, A. C. <b>Topografia Aplicada à Engenharia Civil</b>. 3 ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2013. v.1.  BORGES, A. C. <b>Topografia Aplicada à Engenharia Civil</b>. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1992. v. 2.  MCCORMAC, J. C. <b>Topografia</b>. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  <u>BORGES, A. C. Exercícios de Topografia</u>. 3 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1975.  CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. <b>Topografia Geral</b>. 4 ed. atual e aumentada. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  DALBERT, J. D. <b>Topografia: técnicas e práticas de campo</b>. 2 ed. São Paulo: Erica, 2014.  GHILANI, C. D.; WOLF, P. R. <b>Geomática</b>. 13 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.  REIS, A. G. <b>Geometrias plana e sólida: introdução e aplicações em agrimensura</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014.  <b>BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS</b>. Curitiba, PR: Universidade Federal do Paraná - UFPR, 1997-. Trimestral.</p>		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Qualidade e Certificação</b></p>		
<p><b>Semestre: 4º</b></p>		<p><b>Código: QUAE4</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Estudo de conceitos ligados à qualidade e à certificação relativos à Engenharia Civil.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>  Conhecer a Qualidade, distinguindo modelos e sistemas; Conhecer a Certificação, em processos e obras.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Histórico e Conceitos da Qualidade; Importância da Qualidade; Conceitos da Qualidade; Evolução da Qualidade; Dimensões da Qualidade; Gurus da Qualidade;</li> <li>Gestão da Qualidade: TQM e Modelos de Excelência; Conceito de Gestão da Qualidade e a evolução para a Qualidade Total; Controle da Qualidade Total (TQC : Total Quality Control); Gestão da Qualidade Total (TQM : Total Quality Management); Modelos de TQM; Modelos de excelência;</li> <li>Modelos Normalizados de Sistemas de Gestão; Teoria dos sistemas; Sistema internacional de normalização; Histórico da evolução dos sistemas normalizados de gestão; A série ISO 9000; Aplicação em setores;</li> <li>Gerenciamento das Diretrizes; O gerenciamento das diretrizes; Aplicação do gerenciamento das diretrizes; Tipos de desdobramento das diretrizes;</li> <li>Gerenciamento por Processos; Definindo o processo; Abordagem de processo do ponto de vista da reengenharia; Abordagem de processo do ponto de vista da ISO 9001:2008; Gestão por processos; Identificando os processos críticos; Mapeamento dos processos; Entendendo o fluxo do processo; Melhoria de um processo;</li> <li>Gerenciamento da Rotina; O gerenciamento da rotina; Aplicação; Metodologia para implantação; Fluxograma; O gerenciamento da rotina, a melhoria contínua e a orientação para a melhoria; Comparativo entre o gerenciamento da rotina e o gerenciamento das diretrizes; Os processos de gerenciamento e o plano da qualidade; O fluxo do processo do gerenciamento da rotina;</li> <li>Auditoria; Conhecimento em auditoria; Os tipos de auditoria; Normas de auditoria; Preparação inicial e planejamento; O auditor; Reunião de abertura; O processo de auditoria; Relatando observações e não-conformidades; Reunião de fechamento; Ação corretiva; Visitas de acompanhamento e supervisão;</li> <li>Abordagem Econômica da Qualidade; A relação entre qualidade e custo; Custos da qualidade;</li> <li>Qualidade em Serviços; Importância do setor de serviços; Conceituação; Sistema de operação de serviços; Cadeia de valor em serviços; Diferenças entre processos produtivos de manufatura e serviços; Expectativa do cliente; Qualidade do serviço; Momentos da verdade; O modelo de avaliação da qualidade em serviços.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. <b>Gestão da qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos</b>. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.  CHIAVENATO, I. <b>Administração: teoria, processo e prática</b>. 4. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, c2007.  PALADINI, Edson P. <b>Gestão da qualidade: teoria e prática</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  COSTA, M. L. S.; ROSA, V. L. N. <b>5S no canteiro</b>. São Paulo: O Nome da Rosa, 2002.  LIMMER, C. V. <b>Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras</b>. Rio de Janeiro:</p>		

LTC, 1997.  
PINHEIRO, A. C. F. B.; CRIVELARO, M.. **Qualidade na construção civil**. São Paulo: Érica, 2014.  
ROBLES JÚNIOR, A. **Custos da qualidade: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental**. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2009.  
SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Hidrologia</p>		
Semestre: 4 <sup>o</sup>		Código: HDGE4
Nº de aulas semanais: 3	Total aulas: 57	Total de horas: 47,5h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Estudo dos ciclos hidrológicos, bacias hidrográficas, com noções de climatologia, precipitação, evaporação e infiltração; Estudo do escoamento e das vazões, disponibilidade hídrica, enchentes, estatística e modelagem hidrológica.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Apresentar conceitos e métodos para a quantificação dos principais componentes do ciclo hidrológico; Obter, processar e analisar informações hidrológicas, visando à utilização racional e sustentada dos recursos hídricos; Verificar tecnicamente a disponibilidade hídrica e promover o controle de enchentes.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciclo hidrológico - ciclo global; processos terrestres; escalas dos processo hidrológicos;</li> <li>2. Bacias hidrográficas - definição e conceituação de bacias hidrográficas; características físicas</li> <li>3. Noções de climatologia - meteorologia e climatologia; atmosfera, camadas e fluxos; variáveis climáticas; período climático; circulação geral da atmosfera;</li> <li>4. Precipitação - mecanismos de formação; medidas pluviométricas e consistência; precipitação média na bacia; análise de frequências; chuvas intensas, hietograma de projeto;</li> <li>5. Evaporação e evapotranspiração - conceitos; medidas de evaporação; métodos de estimativa da evaporação; métodos de estimativa da evapotranspiração;</li> <li>6. Interceptação e retenção superficial - conceitos; interceptação vegetal; interceptação das depressões; ações antrópicas sobre os sistemas hídricos;</li> <li>7. Infiltração - capacidade e taxa de infiltração; formulações; métodos de estimativa da infiltração; noções de armazenamento da água no solo;</li> <li>8. Hidrometria - estações fluviométricas; medição de vazão; curva-chave;</li> <li>9. Escoamento superficial - fundamentos do escoamento; classificação dos modelos de escoamentos; componentes do hidrograma; separação dos escoamentos; precipitação efetiva;</li> <li>10. Disponibilidade hídrica - conceitos, gestão e sustentabilidade dos recursos hídricos; curva de permanência de vazões; regularização de vazões;</li> <li>11. Controle de enchentes - conceitos, enchentes e inundações; medidas estruturais de controle de enchentes; medidas não-estruturais de controle de enchentes.</li> <li>12. Introdução à hidrologia estatística: caracterização dos fenomenos e processos hidrológicos; variáveis hidrológicas; séries hidrológicas; população e amostras e dados hidrológicos;</li> <li>13. Introdução a modelagem hidrológica.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> GRIBBIN, J. E. <b>Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais</b>. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009. PINTO, N.L. de S. et al. <b>Hidrologia básica</b>. Rio de Janeiro: Edgar Blücher, 2000, 278p. <b>REVISTA AGROGEOAMBIENTAL</b>. Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS). v. 3, n.1 (abr. 2011), Pouso Alegre (MG): IFSULDEMINAS, 2018. SOARES, S. A. <b>Gestão de de recursos hídricos</b>. Curitiba: Intersaberes, 2015.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BOULOMYTIS, V. T.G. <b>Modelagem e simulação no âmbito da hidrologia</b>. Revista Agrogeambiental, v. 3, n. 1, 2011.</p>		

CAMPOS, N. **Lições em modelos e simulação hidrológica**. Recife: ASTEF, 2009.  
FERREIRA, A. G. **Meteorologia Prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.  
OLIVEIRA, D. B. **Hidrologia**. São Paulo: Pearson Education do Brasil Education do Brasil, 2016.  
SILVA, L. P. **Hidrologia: engenharia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.  
ZUFFO, A. C.; ZUFFO, M. S. R. **Gerenciamento de recursos hídricos: conceituação e contextualização**: estudo de caso sobre o sistema Cantareira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.  
**REVISTA AMBIENTE E ÁGUA**. Taubaté, SP: UNITAU - Universidade de Taubaté, 2012-. Trimestral.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Materiais de Construção II</b></p>		
<p><b>Semestre: 4º</b></p>		<p><b>Código: MATE4</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T ( ) P ( ) ( x ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Contextualização da importância dos materiais de construção, análise e aplicação de aglomerantes: cimento, cal e gesso. Estudo e aplicação de agregados naturais e artificiais como materiais de construção. Estudo de dosagens para preparo de argamassas e concretos. Preparo de argamassas e concretos. Verificação de propriedades físicas, mecânicas e reologia através de ensaios laboratoriais em aglomerantes, agregados, argamassas e concretos. Emissão de laudos laboratoriais.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Fornecer aos alunos subsídios científicos básicos para a especificação e utilização de agregados na construção civil, competências necessárias para estabelecer critérios de uso de aglomerantes, e de dosagem e produção de concretos e argamassas, realizando ensaios laboratoriais, envolvendo aspectos físicos e mecânicos dos materiais, e de desempenho em serviço, durabilidade e impacto ambiental ao longo do ciclo de vida; Propriedades e aplicações de aditivos e adições em argamassas e concretos. Desenvolver a capacidade de aplicação criativa dos conhecimentos em tecnologia de concreto e de argamassas nas atividades de projeto, execução, operação, manutenção e desmontagem do ambiente construído; Incentivar os alunos a desenvolverem atividades de pesquisa e inovação tecnológica.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aglomerantes na construção civil <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Cimentos – principais cimentos brasileiros</li> <li>1.2 Cal</li> <li>1.3 Gesso (gipsita)</li> <li>1.4 Ensaios físicos e mecânicos com aglomerantes</li> </ol> </li> <li>2. Agregados na construção civil <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Agregados naturais</li> <li>2.2 Agregados artificiais</li> <li>2.3 Ensaios laboratoriais com agregados</li> </ol> </li> <li>3. Aditivos e adições para a construção civil <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Conceito</li> <li>3.2 Classificação</li> <li>3.3 Fabricação</li> <li>3.4 Normalização</li> <li>3.5 Aplicações</li> </ol> </li> <li>4. Argamassas <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Conceito</li> <li>4.2 Classificação</li> <li>4.3 Principais propriedades</li> <li>4.4 Traços</li> <li>4.5 Aplicação na construção civil</li> <li>4.6 Ensaios laboratoriais normalizados</li> </ol> </li> <li>5. Concretos <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Histórico – panorama atual.</li> <li>5.2 Propriedades do concreto fresco, trabalhabilidade, exsudação e retração.</li> <li>5.3 Transporte</li> <li>5.4 Lançamento</li> </ol> </li> </ol>		


- 5.5 Adensamento
- 5.6 Cura
- 5.7 Controle tecnológico segundo as normas vigentes
- 5.8 Propriedades do concreto endurecido, Massa específica e Resistência aos esforços mecânicos.
- 5.9 Concretos especiais – Classificação e Aplicação na construção civil.
- 5.10 Ensaio laboratoriais normalizados

**5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAUER, L.F.A. **Materiais de Construção** 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1.  
ISAIA, G. C. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais**. 2 ed. São Paulo: IBRACON, 2010, v. 1.  
RECENA, F. A. P. **Dosagem e controle de concretos convencionais de cimento portland** . 3ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015.

**6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Materiais de Construção - Normas, Especificações, Aplicação e Ensaio de Laboratório**. 1. ed. São Paulo: PINI, 2012.  
BAUER, L.F.A (Org). **Materiais de Construção**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v.2.  
BERTOLINI, L. **Materiais de Construção – patologia, reabilitação e prevenção**. 1. ed. São Paulo: PINI, 2010.  
PETRUCCI, E. G. R.. **Materiais de construção**. 12. ed. São Paulo: Globo, 2003.  
RECENA, F. A. P. **Conhecendo argamassa**. 2. ed. Porto Alegre/RS. EDIPUCRS, 2012.  
**RIEM - REVISTA IBRACON ESTRUTURAS E MATERIAIS**. São Paulo. Instituto Brasileiro do Concreto. 1983- Bimestral.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Mecânica dos Fluidos</p>		
Semestre: 4º		Código: MCFE4
Nº de aulas semanais: 3	Total aulas: 57	Total de horas: 47,5h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Fundamentação das propriedades dos fluidos: estática dos fluidos, cinemática e dinâmica dos fluidos, escoamentos de fluidos, medidas de fluidos; além de tópicos especiais.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b> Integrar o aluno com o conhecimento teórico fundamentado e prático de Mecânica dos Fluidos, de forma a torná-lo capaz de: compreender os processos físicos envolvidos; efetuar balanços globais e diferenciais de massa e de energia em sistemas diversos; selecionar e dimensionar sistemas para movimentação e contenção de fluidos, com base nas características fluidodinâmicas dos mesmos (perda de carga, etc); selecionar e dimensionar sistemas para medição de pressão, velocidade e vazão em sistemas fluidos.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos fundamentais; Conceito de fluido; Unidade de massa, força, comprimento e tempo; Viscosidade dinâmica e cinemática; Fluidos naturais e fluidos perfeitos; Classificação dos fluidos segundo a viscosidade; Propriedades dos fluidos; Equação geral dos gases;</li> <li>2. Estática dos fluidos; Pressão num ponto; Lei de Pascal; Lei de Stevin; Força em superfície plana; Força em superfície curva; Centro de pressões; O prisma de pressão; Equilíbrio de corpos flutuantes; Introdução e generalidades; Princípio de Arquimedes; Critério para análise quanto a capacidade do corpo imergir ou flutuar; Critério de estabilidade dos corpos flutuantes; Determinação do metacentro;</li> <li>3. Cinemática dos fluidos; Definição; Métodos de estudos da cinemática dos fluidos; Classificação dos escoamentos; Conceito de linha de corrente e tubo de corrente; Conceito de sistema e volume de controle; Equação da continuidade;</li> <li>4. Impulsão e quantidade de movimento; Introdução; Impulso de uma força; Quantidade de movimento; Teorema da impulsão e da quantidade de movimento; Aplicação da teoria da impulsão aos fluidos perfeitos;</li> <li>5. Hidrodinâmica; Conceito; Equação de Euler ao longo de uma linha de corrente; Equação de Bernoulli para os fluidos ideais; Aplicações imediatas da equação de Bernoulli; Pressão estática e pressão dinâmica; O perfil de velocidades e de tensões nos escoamentos em condutos forçados; Equação de Bernoulli para os fluidos reais;</li> <li>6. Teoria da camada limite; Conceito; Camada limite na zona de transição; Camada limite laminar; Camada limite na zona turbulenta; Introdução aos estudos da resistência ao escoamento;</li> <li>7. Análise dimensional e semelhança dinâmica; Introdução; Homogeneidade dimensional e relações adimensionais; O teorema de Buckingham; Parâmetros adimensionais mais representativos; Relações de semelhança entre modelo e protótipo;</li> <li>8. Introdução à Hidráulica Geral; Classificação dos escoamentos quanto à pressão de funcionamento; Classificação quanto à trajetória das partículas; Conceito de perda de carga; Perda distribuída; Perda de carga localizada; Orifício; Bocal; Vertedor.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. 2. ed. rev. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. HIBBELER, R.C. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos. Porto Alegre: AMGH, 2011. xiii, 880 p.</p>		
<p><b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>		

FOX, R. W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.


HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. **Engenharia Hidráulica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. 4. ed. Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2004.

PIZZO, S. M. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

POTTER, M. C. et al. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Resistência dos Materiais I</b></p>		
<p><b>Semestre: 4º</b></p>		<p><b>Código: REME4</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>                  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  Estudo dos conceitos de tensão e deformação e estudo de linha elástica devido à flexão.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>                  Desenvolver habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam o conceito de tensões, deformações e deslocamentos devido à flexão.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tensões normais de tração e compressão;</li> <li>2. Lei de Hooke;</li> <li>3. Torção em barras de seção circular: tensões de cisalhamento, deformação e deslocamento;</li> <li>4. Flexão de vigas de seção simétrica : tensões normais na flexão pura, tensões de cisalhamento na flexão simples, flexão oblíqua e composta;</li> <li>5. Deslocamento devido à flexão em vigas de seção simétrica.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  HIBBELER, R.C. <b>Resistência dos Materiais</b>. 7 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil Prentice Hall, 2010.                  BEER, F. P. JOHNSTON, E. R. DEWOLF, J. T. MAZUREK, D, F. <b>Mecânica dos Materiais</b>. 7 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2015.                  PEREIRA, C. P. M. <b>Mecânica dos Materiais Avançada</b>. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  ROSSI, C. H. A. <b>Resistência dos Materiais</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil Education do Brasil, 2016.                  NASH, W. A. POTTER, M. C. <b>Resistência dos Materiais</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014                  MELCONIAN, S. <b>Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais</b>. 18ª ed. São Paulo: Érica, 2014                  KOMATSU, J.S. <b>Mecânica dos sólidos elementar</b>. São Carlos: EdUFSCar, 2006 Disponível em: <a href="http://audiovisual.uab.ufscar.br/impresso/2016/EA/EA_Furlan_MecanicaSolidos.pdf">http://audiovisual.uab.ufscar.br/impresso/2016/EA/EA_Furlan_MecanicaSolidos.pdf</a>                  CRAIG, R.Jr. <b>Mecânica dos materiais</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p>		

		<b>Câmpus</b> <b>Caraguatatuba</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Geologia</b>		
<b>Semestre: 4º OU 5</b>		<b>Código: GEOE4</b>
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,7h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO	
<b>2- EMENTA:</b> Definição e subdivisão da Geologia. Exemplos de aplicação da Geologia na Engenharia. Formação, evolução e estrutura interna da Terra. Tectônica de Placas. Minerais: Minerais formadores de rochas. Propriedades dos minerais. Ciclo das rochas. Rochas magmáticas, metamórficas e sedimentares. Elementos Estruturais das Rochas. Rochas como materiais de construção. Intemperismo e formação dos solos. Perfil do solo. Solos residuais e transportados. Água superficial e subterrânea, ação erosiva da água e do vento. Erosões e movimento de massa. Geologia Aplicada: Investigações do sub-solo. Investigações Geotécnicas para construções de grandes obras de engenharia. Noções da Geologia do Estado de São Paulo.		
<b>3- OBJETIVOS:</b> Expandir os conhecimentos e conceitos de geotecnia; Habilitar os alunos a dominarem os métodos e técnicas aplicáveis em problemas de engenharia geotécnica; Capacitar o aluno a resolver problemas práticos na área de geotecnia visando os projetos de engenharia. Propiciar o entendimento dos processos geológicos que ocorrem no Planeta e como eles podem afetar direta ou indiretamente o ser humano.		
<b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à geologia e seus métodos de trabalho. Definição e subdivisão da Geologia. Exemplos de aplicação da Geologia na Engenharia.</li> <li>2. A Terra: idade, evolução, estrutura, campos magnético e gravimétrico.</li> <li>3. Dinâmica interna da Terra: tectônica de placas, terremotos e vulcões.</li> <li>4. Mineralogia: gênese, propriedades, identificação e classificação de minerais.</li> <li>5. Petrologia: gênese, propriedades, identificação, classificação e aproveitamento de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas.</li> <li>6. Rochas como materiais de construção.</li> <li>7. Intemperismo e formação dos Solos.</li> <li>8. Tipos de solos.</li> <li>9. Água superficial e subterrânea: ação erosiva da água e do vento.</li> <li>10. Erosões e movimento de massa.</li> <li>11. Geologia Aplicada à engenharia.</li> <li>12. Investigações do sub-solo.</li> <li>13. Grandes obras Geotécnicas.</li> <li>14. Noções da Geologia do Estado de São Paulo.</li> </ol>		
<b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> POPP, J. H. <b>Geologia Geral</b> . 6 ed. Editora LTC, 2010. CHIOSSI, Nivaldo José. <b>Geologia de engenharia</b> . 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. ROSSI, Carlos Henrique. <b>Fundamentos da Geologia</b> . Pearson Education do Brasil Education do Brasil, 2016. (Digital)		

**6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALMEIDA, M.S. S. **Aterros Sobre Solos Moles**. Editora UFRJ, 1996.

BITAR, O. Y. **Meio Ambiente e Geologia**. 2 ed. Coleção Meio Ambiente, V.3 Editora Senac SP, 2010.

MOLITERNO, A. **Caderno de Muros de Arrimo**. Editora Edgard Blücher, 1994.

ROGÉRIO, P. R. **Cálculo da estabilidade de taludes pelo método de Bishop simplificado**. Editora Edgard Blücher, 1977.

SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. 1 ed. Editora Edgard Blucher, 2003.

**BRAZILIAN JOURNAL OF GEOLOGY**. São Paulo, SP. Sociedade Brasileira de Geologia – SBG. 1971-. Trimestral


**Revista GEOTECNIA**. Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica. 1971-. Quadrimestral

**REVISTA TÉCNICA**. São Paulo. Editora Pini. 1992-Mensal


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Geodésia</b></p>		
<p><b>Semestre: 5º</b></p>		<p><b>Código: GDSE5</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>                  T ( x ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  Estudo dos modelos da Terra e da instrumentação topográfica e geodésica com cálculos da geodésia geométrica e conceitos da geodésia física e celeste.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>                  Adquirir conhecimentos em geodésia geométrica. Fazer cálculos específicos em geodésia geométrica. Aprender conceitos de geodésia física e celeste.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipos de superfícies estudadas em geodésia - superfície física; superfície geoidal; e superfície elipsoidal;</li> <li>2. Geometria do elipsóide de revolução - conceito de elipsóide; elipsóide de revolução; e parâmetros do elipsóide de revolução;</li> <li>3. Sistemas de referência - sistemas de referência geodésicos; coordenadas geodésicas; e datum;</li> <li>4. Mudança de sistema de referência - introdução; coordenadas tridimensionais; parâmetros para mudança entre sistemas de referência; e formulação matemática;</li> <li>5. Transporte de coordenadas - transporte de coordenadas geodésicas; problema direto; e problema inverso;</li> <li>6. Transformação de coordenadas - coordenadas geodésicas para UTM; e UTM para geodésicas;</li> <li>7. Posicionamento geodésico horizontal - triangulação; trilateração; poligonação; e posicionamento por satélites;</li> <li>8. Posicionamento geodésico vertical - introdução; nivelamento trigonométrico – correções; nivelamento geométrico – correções; e altitudes científicas.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  BOULOMYTIS, V. T. G. <b>Geodésia</b>. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2017.                  COUTINHO, L. <b>Trigonometria esférica - a matemática de um espaço curvo</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.                  GHILANI, C. D.; WOLF, P. R. <b>Geomática</b>. 13 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  FLORENZANO, T. G. <b>Iniciação em sensoriamento remoto</b>. 3. ed. São Paulo: Oficina dos Textos, 2013.                  RAMOS, D. <b>Geodésia Prática</b>. São Paulo. 1.ed. Araraquara: Mdata Informática Ltda., 1998.                  REIS, A. G. <b>Geometrias plana e sólida: introdução e aplicações em agrimensura</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014.                  SEGANTINE, P. C. L. <b>Sistema Global de Posicionamento - GPS</b>. 1.ed. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos - EESC/USP, 2005. v.1. 364 p.                  SILVEIRA, L. C., <b>Cálculos Geodésicos no Sistema UTM aplicados à Topografia</b>. 2. ed. Curitiba: Editora e Livraria Luana, 1993.  <b>BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS</b>. Curitiba, PR: Universidade Federal do Paraná - UFPR, 1997-. Trimestral.</p>		




 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Hidráulica I</p>		
Semestre: 5º		Código: HD1E5
Nº de aulas semanais: 3	Total aulas: 57	Total de horas: 47,5h
Abordagem metodológica: T ( ) P ( ) ( x ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO Laboratório de Construção Civil	
<p><b>2- EMENTA:</b> Estudo do escoamento de condutos forçados e das instalações elevatórias e realização de experimentos relativos a mecânica dos fluidos e aos condutos forçados.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b> Propiciar o conhecimento necessário para compreender o escoamento em condutos forçados; Operar e dimensionar bombas e estações elevatórias.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escoamento em condutos forçados: perda de carga contínua; perda de carga com distribuição em marcha; perda de carga localizada; pré-dimensionamento das tubulações; condutos equivalentes em série e paralelo; interligação de reservatórios; balanço de vazões.</li> <li>2. Escoamento em condutos forçados: redes de distribuição de água: redes ramificadas e malhadas; perfil dos condutos; separação da coluna líquida e cavitação.</li> <li>3. Bombas e sistemas de recalque: aspectos gerais; instalação elevatória típica; altura manométrica; potência e rendimento do conjunto elevatório; dimensionamento econômico da tubulação; funcionamento contínuo e descontínuo;</li> <li>4. Curvas características das bombas; curva da bomba x curva do sistema de tubulação; bombas em série e em paralelo; cavitação.</li> <li>5. Atividades de Laboratório: Escoamento em condutos forçados; Bombas e sistemas de recalque</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> AZEVEDO NETTO, J. M. <b>Manual de Hidráulica</b>, 8. ed., São Paulo: Edgard Blucher, 1998. GRIBBIN, John B. <b>Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2008. HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. <b>Engenharia Hidráulica</b>. 4. ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BAPTISTA, M. B. et al., <b>Hidráulica Aplicada</b>, 2. ed., Porto H, 2003. RICCALDONE, D. <b>Comparação de dimensionamento de redes de distribuição de água por modelos computacionais</b>. 2017 147 f. Monografia (Engenharia Civil) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2017. SANTOS, W. L. et al. <b>Desenvolvimento de uma metodologia para representação analítica de curvas características de bombas hidráulicas, visando sua seleção, seu dimensionamento e a simulação de sua operação</b>. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - UFV. 2001. Disponível em: &lt;<a href="http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/11510">http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/11510</a>&gt;. Acesso em: 28 mar 2018. SILVA, J. V. V. <b>Avaliação da resiliência de adutoras de abastecimento de água considerando efeitos transitórios: estudo de caso : Franca/SP</b>. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - FEC/UNICAMP, 2018. Disponível em: &lt;<a href="http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/331122/1/Silva_JoaoVitorVieira_M.pdf">http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/331122/1/Silva_JoaoVitorVieira_M.pdf</a>&gt;. Acesso em: 28 mar 2018. <b>REVISTA BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS</b>. Porto Alegre, RS: ABRH- Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 1996-. Contínua.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Resistência dos Materiais II</b></p>		
<p><b>Semestre: 5º</b></p>		<p><b>Código: REME5</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Estudo dos conceitos de estado duplo e triplo de tensões e deformações. Análise dos critérios de resistência, energia de deformação e cálculo de deslocamentos.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>  Desenvolver habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam o conceito de tensões, deformações e deslocamentos.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudo das tensões: estado duplo de tensões;</li> <li>2. Lei de Hooke generalizada;</li> <li>3. Estudo das deformações no estado plano de tensões;</li> <li>4. Estado triplo de tensões;</li> <li>5. Centro de cisalhamento nas seções de parede delgada;</li> <li>6. Critérios de resistência;</li> <li>7. Flambagem de barras prismáticas: hipérbole de Euler e fórmulas diversas;</li> <li>8. Energia de deformação: teorema de Clapeyron, Maxwell e Castigliano;</li> <li>9. Aplicações ao cálculo dos deslocamentos de estruturas lineares isostáticas.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  HIBBELER, R.C. <b>Resistência dos Materiais</b>. 7 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil Prentice Hall, 2010.  BEER, F. P. JOHNSTON, E. R. DEWOLF, J. T. MAZUREK, D, F. <b>Mecânica dos Materiais</b>. 7 ed. São Paulo: McGraw-Hill. 2015.  PEREIRA, C. P. M. <b>Mecânica dos Materiais Avançada</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  ROSSI, C. H. A. <b>Resistência dos Materiais</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil Education do Brasil, 2016.  NASH, W. A. POTTER, M. C. <b>Resistência dos Materiais</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014  MELCONIAN, S. <b>Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais</b>. 18ª ed. São Paulo: Érica, 2014  KOMATSU, J.S. <b>Mecânica dos sólidos elementar</b>. São Carlos: EdUFSCar, 2006 Disponível em: &lt;<a href="http://audiovisual.uab.ufscar.br/impresso/2016/EA/EA_Furlan_MecanicaSolidos.pdf">http://audiovisual.uab.ufscar.br/impresso/2016/EA/EA_Furlan_MecanicaSolidos.pdf</a>&gt;  CRAIG, R.Jr. <b>Mecânica dos materiais</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Segurança do Trabalho</b>		
<b>Semestre: 5º</b>		<b>Código: SEGE5</b>
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,7h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO	
<b>2- EMENTA:</b> Abordagem da Legislação sobre trabalho e doenças ocupacionais, prevenção de acidentes, perícias e laudos. Apresenta também as noções de primeiros socorros.		
<b>3-OBJETIVOS:</b> Adquirir conhecimentos fundamentais relacionados aos acidentes do trabalho, primeiros socorros, doenças profissionais, ambiente de trabalho, combate a incêndios e cuidados no manuseio de explosivos.		
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Acidentes do Trabalho: conceitos e definições;</li><li>2. Legislação aplicada à Saúde e Segurança do Trabalho;</li><li>3. Segurança do Trabalho na indústria da Construção Civil;</li><li>4. Doenças ocupacionais;</li><li>5. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva;</li><li>6. Conceitos Básicos de Primeiros socorros;</li><li>7. Conceitos Básicos de Prevenção e Combate à incêndios;</li><li>8. Trabalho em altura na construção civil;</li><li>9. Gestão aplicada à Saúde e Segurança do trabalho;</li><li>10. Normalização, Certificação e Auditorias aplicada à Saúde e Segurança do Trabalho.</li></ol>		
<b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> <p>TAVARES, J.C. <b>Tópicos de administração aplicada à segurança do trabalho</b>. 11. ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2012.</p> <p>BARBOSA, A. A. R. <b>Segurança do Trabalho</b>. São Paulo: Livro Técnico, 2011.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 18810. <b>Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho</b> — Requisitos. Rio de Janeiro, 2011.</p>		
<b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> <p>ATLAS, Editora. <b>Segurança e medicina do trabalho</b>. 64.ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>BRASIL. <b>Manual de Primeiros Socorros</b>. Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz, 2003.</p> <p>Ministério do Trabalho e do Emprego.</p> <p>_____. <b>NR 06. Equipamentos de Proteção Individual - EPI</b>. Brasília; 1978.</p> <p>_____. Ministério do Trabalho e do Emprego. <b>NR 09. Programas de Prevenção de Riscos Ambientais</b>. Brasília; 1978.</p> <p>_____. <b>NR 15. Atividades e Operações Insalubres</b>. Brasília; 1978.</p> <p>_____. <b>NR 18. Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção</b>. Brasília, 1978.</p> <p>_____. <b>NR 35. Trabalho em Altura</b>. Brasília; 1978.</p> <p>SCALDELAI, A. V. et al. <b>Manual prático de saúde e segurança do trabalho</b>. 2. ed., rev. e ampl. São Caetano do Sul: Yendis, 2012. 433 p. ISBN 9788577282593.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Sistemas Prediais I</b>		
<b>Semestre: 5º</b>		<b>Código: SPRE5</b>
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,7h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T ( ) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO</b>	
<b>2- EMENTA:</b> Conceito e fundamentos básicos de projetos de instalações elétricas nas edificações.		
<b>3-OBJETIVOS:</b> Capacitar o aluno para o desenvolvimento e interpretação de projeto de instalações elétricas de um edifício; Desenvolver no aluno habilidades para interpretar legislação e normas técnicas; Desenvolver no aluno capacidade de identificar e especificar dispositivos e equipamentos elétricos.		
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> 1. Caracterização, traçado, localização e dimensionamento de instalações prediais de distribuição de luz e força; 2. Elaboração de documentos técnicos a apresentar: desenhos: implantação; plantas dos pavimentos; cobertura; quadros de distribuição: diagramas; textos: memória de cálculo; memória de especificações.		
<b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CAVALIN, S.; CERVELIN, S. <b>Instalações elétricas prediais</b> . 14 ed. São Paulo: Érica, 2010. LIMA FILHO, D. L. <b>Projetos de instalações elétricas prediais</b> . São Paulo: Érica, 1997. NISKIER, J.; MACINTYRE, A.J. <b>Instalações elétricas</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.		
<b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: <b>Instalações elétricas</b> . Rio de Janeiro: ABNT, 2004. _____. NBR 5410: <b>Instalações elétricas de baixa tensão</b> . Rio de Janeiro: ABNT, 2004. CREDER, H. <b>Instalações Elétricas</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995. COTRIN, A. A. M. B. <b>Instalações elétricas</b> . São Paulo: Makron Books, 1993. PRYSMIAN ENERGIA CABOS E SISTEMAS S. A. <b>Instalações elétricas residenciais</b> . 2006. Manual. Disponível em: < <a href="http://www.prysmian.com.br">http://www.prysmian.com.br</a> >. Acesso em: 17 ago 2008. <b>REVISTA POTÊNCIA</b> . São Paulo. Grau 10 editora. 2004-. Mensal <b>REVISTA FOTOVOLT</b> . São Paulo. Aranda editora técnica e cultural. 2015-. Mensal <b>REVISTA TÉCNICA</b> . São Paulo. Editora Pini. 1992-Mensal.		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Técnicas Construtivas</b>		
<b>Semestre: 5º</b>		<b>Código: TCCE5</b>
<b>Nº de aulas semanais: 3</b>	<b>Total aulas: 57</b>	<b>Total de horas: 47,5h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b>	
<b>2- EMENTA:</b> Noções sobre obras de construção civil, empreendimentos. Diferenças entre métodos e técnicas construtivas. Etapas construtivas. Patologias.		
<b>3-OBJETIVOS:</b> Apresentar as etapas e as principais técnicas de construção utilizadas nas edificações correntes bem como apresentar as patologias construtivas e as suas soluções.		
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Noções gerais - indústria da construção; métodos e técnicas construtivas;</li><li>2. Etapas construtivas - serviços técnicos e administrativos preliminares; limpeza do terreno, instalações provisórias e locação; infraestrutura; superestrutura; alvenaria; cobertura; instalação hidráulica; instalação elétrica; esquadrias; revestimento de pisos e paredes; pintura;</li><li>3. Patologias - introdução; patologias frequentes; exame e acompanhamento do fenômeno patológico.</li><li>4. Conceitos básicos de NR-18 e gestão de segurança nos canteiros.</li></ol>		
<b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BORGES, A. C. <b>Prática das pequenas construções</b> : volume 1. 9. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. SALGADO, J. C. P. <b>Técnicas e práticas construtivas para edificação</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Érica, 2009 YAZIGI, W. <b>A técnica de edificar</b> . 6. ed. São Paulo: PINI, 2004.		
<b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> AZEREDO, H. A. <b>O edifício até sua cobertura</b> . 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. BAUD, G. <b>Manual de pequenas construções: alvenaria e concreto armado</b> . Primeiro volume. São Paulo: Hemus, 2002. BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. <b>NR 18. Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção</b> . Brasília, 1978. HIRSCHFELD, H. <b>A construção civil fundamental: modernas tecnologias</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005 THOMAZ, E. <b>Trincas em Edifícios - Causas, Prevenção e Recuperação</b> .1.ed. São Paulo.		

		<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Mecânica dos Solos</b>		
<b>Semestre: 5º</b>		<b>Código: MCSE5</b>
<b>Nº de aulas semanais: 4</b>	<b>Total aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,3h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T ( ) P ( ) ( x ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO</b> Laboratório de materiais de construção	
<b>2- EMENTA:</b> Estudo do solo e do subsolo através de ensaios de caracterização física do solo, classificação dos solos e fluxo de água nos solos.		
<b>3-OBJETIVOS:</b> Habilitar o aluno a interpretar os princípios básicos de solos: classificação, índices físicos e sondagem, para aplicação na engenharia; Realizar análise granulométrica; Classificar solos; Realizar e interpretar ensaios de caracterização física; Determinar fluxo de água nos solos: Percolação; Calcular tensões no solo; Empregar adequadamente as soluções de engenharia para cada tipo de solo.		
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Física dos solos: noções;</li> <li>2. Percolação de água nos solos;</li> <li>3. Resistência ao cisalhamento;</li> <li>4. Tensão, deformação e resistência dos solos</li> <li>5. Adensamento;</li> <li>6. Sistema de classificação dos solos;</li> <li>7. Estabilidade de taludes e encostas;</li> <li>8. Empuxos de terra;</li> <li>9. Rebaixamento do lençol freático;</li> <li>10. Problemas e prática de laboratório;</li> <li>11. Ensaios de campo e de laboratório para estudo de caracterização e comportamento tensão-deformação-resistência dos solos;</li> <li>12. Uso de geossintéticos em geotecnia.</li> </ol>		
<b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CAPUTO, H. P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações</b> . 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 1. CARMIGNANI, L.; FIORI, A.P. <b>Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes</b> . 2 ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2009. PINTO, C. S. <b>Curso Básico de Mecânica dos Solos</b> . 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.		
<b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> CAPUTO, H. P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações</b> . 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 2. CAPUTO, H. P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações</b> . 7 ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 3. GERSCOVICH, Denise M. S. Estabilidade de taludes. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2016. CRAIG, R. F. <b>Mecânica dos solos</b> . 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ORTIGAO, J. A. R. <b>Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. <b>Revista GEOTECNIA</b> . Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica. 1971-. Quadrimestral <b>EXACTA</b> . São Paulo: Centro Universitário Nove de Julho, 1982-. Anual.		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Planejamento Urbano</p>		
Semestre: 5º		Código: PLUE5
Nº de aulas semanais: 3	Total aulas: 57	Total de horas: 47,5h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Promoção de noções de urbanismo e urbanização compreendendo parcelamento do solo, estatuto da cidade, plano diretor e zoneamento; análise de intervenções urbanas, operações urbanas, gestão urbana e o meio ambiente.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b> Capacitar o aluno para a compreensão dos problemas urbanos, e para a análise e realização do planejamento urbano, especialmente focado no Plano Diretor e nas leis de zoneamento e uso e ocupação do solo.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução. A cidade moderna: formal e informal;</li> <li>2. Parâmetros funcionais. Antropometria;</li> <li>3. Introdução ao urbanismo. Síntese histórica da evolução urbana. Noções de Urbanismo e Urbanização. Parcelamento do Solo;</li> <li>4. Técnicas de planejamento do solo urbano;</li> <li>5. Tendência da urbanização brasileira. Globalização e o futuro das cidades brasileiras;</li> <li>6. Legislação urbanística. Plano Diretor. Zoneamento. Planos urbanísticos;</li> <li>7. Gestão Urbana e o Meio Ambiente.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BERNARDI, J. L. <b>A organização municipal e a política urbana</b>. Curitiba: Intersaberes, 2012. DUARTE, F. <b>Planejamento urbano</b>. Curitiba: Ibpex, 2013. LE CORBUSIER. <b>Planejamento urbano</b>. São Paulo: Editora Perspectiva, 2004.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ASCHER, F. <b>Os novos princípios do urbanismo</b>. São Paulo: Romano Guerra, 2010. CHOAY, F. O. <b>Urbanismo: utopias e realidades: uma antologia</b>. 6 ed. São Paulo: Perspectiva, 2005. MUNFORD, L. <b>A Cidade Histórica: suas origens, transformações e perspectivas</b>. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1991. RIBEIRO, B. A. <b>Noções de Planejamento Urbano</b>. São Paulo: O Semeador, 1988. YAMAWAKI, Y.; SALVI, L. T. <b>Introdução à gestão do meio urbano</b>. 2.ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. <b>URBE - REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO URBANA</b>. Curitiba, PR: Editora Universitária Champagnat, 2009-. Quadrimestral</p>		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Arquitetura</p>		
Semestre: 6º		Código: ARQE6
Nº de aulas semanais: 4	Total aulas: 76	Total de horas: 63,3h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Introdução à História e gênese da arquitetura contemporânea. Noções de planejamento arquitetônico e legislação urbana. Metodologia do projeto. Programas básicos de arquitetura. Noções de paisagismo e conforto ambiental.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b> Entender dos procedimentos de planejamento arquitetônico e compreensão das condicionantes envolvidas no projeto. Interpretar e aplicar a legislação urbana vigente em projetos de construção civil e sua execução. Saber montar programas básicos em arquitetura e urbanismo e realizar estudos preliminares.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. História e gênese da arquitetura contemporânea;</li> <li>2. Introdução à arquitetura e legislação urbana;</li> <li>3. Conceitos e objetivos do projeto;</li> <li>4. Análises pré-projeto: cliente, terreno, legislação, traçado e formação urbana;</li> <li>5. Programa de Necessidades e Pré-dimensionamento;</li> <li>6. Estudos, conceitos e análises volumétricas. Partido arquitetônico;</li> <li>7. Noções de conforto ambiental e paisagismo</li> <li>8. Estudo Preliminar;</li> <li>9. Anteprojeto e detalhes construtivos;</li> <li>10. Interface de projetos – projeto arquitetônico e projetos complementares.</li> </ol>		
<p><b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> DORIS C.C. K. K. <b>O Processo de Projeto em Arquitetura:</b> da Teoria à Tecnologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. SILVA, A. S. (Org). <b>Desenho técnico.</b> São Paulo: Pearson, 2015. SILVA, E. <b>Introdução ao Projeto Arquitetônico.</b> São Paulo, Perspectiva, 1996.</p>		
<p><b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BENEVOLO, L. <b>A Cidade e o Arquiteto.</b> São Paulo: Perspectiva, 1991. CHING, F. D.K. <b>Arquitetura: Forma, Espaço e Ordem.</b> São Paulo: Martins Fontes, 2016. HERTZBERGER, H. <b>Lições de Arquitetura.</b> São Paulo: Martins Fontes, 2010. MONTENEGRO, G. <b>Desenho de Projetos.</b> São Paulo: Blucher, 2007. SILVA, E. <b>Matéria, Idéia e Forma: Uma definição de arquitetura,</b> Porto Alegre: UFRGS, 1994. <b>ARQUITEXTOS.</b> São Paulo, SP: Romano Gerra Editora, 2000-. Mensal</p>		



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Geoprocessamento</p>		
Semestre: 6°		Código: GPSE6
Nº de aulas semanais: 2	Total aulas: 38	Total de horas: 31,7h
Abordagem metodológica: T ( x ) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO laboratório de informática	
<p><b>2- EMENTA:</b> Informações georreferenciadas nos vários campos de conhecimento da engenharia com exemplos e aplicações de uso de SIG em transportes.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Compreender, analisar e manipular informações georreferenciadas. Conhecer a vasta utilização de informações georreferenciadas nos mais variados campos de conhecimento da engenharia.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentação de estudos de caso com uso de Geoprocessamento;</li> <li>2. Conceituação de Geoprocessamento e SIG;</li> <li>3. Estrutura de dados em um SIG;</li> <li>4. Estruturas geométricas de representação dos dados (matriz / vetor);</li> <li>5. Levantamento de dados geográficos;</li> <li>6. Modelos Digitais de Terreno;</li> <li>7. Mapas temáticos;</li> <li>8. Entrada de dados em um SIG;</li> <li>9. Conceitos de Cartografia aplicados ao SIG;</li> <li>10. Funções disponíveis no SIG.Apresentação do SIG;</li> <li>11. Estrutura de organização dos dados;</li> <li>12. Operações básicas de seleção e visualização;</li> <li>13. Associação entre tabelas e entre camadas;</li> <li>14. Operações com tabelas: edição, cálculo de atributos, estatística;</li> <li>15. Consulta aos atributos e espacial;</li> <li>16. Agregação de dados;</li> <li>17. Operações de análise espacial: buffers, cruzamento de camadas;</li> <li>18. Classificação dos atributos;</li> <li>19. Elaboração dos layouts e Aplicações em engenharia.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> FITZ, P. R. <b>Geoprocessamento sem complicações</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. FLORENZANO, T. G. <b>Iniciação em sensoriamento remoto</b>. 3. ed. São Paulo: Oficina dos Textos, 2013. MOURA, A. C. M. <b>Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano</b>. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> MCCORMAC, J. C. <b>Topografia</b>. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. MENDES, C.A.B.; CIRILO, J. A. <b>Geoprocessamento em Recursos Hídricos: princípios, integração e aplicação</b>. Porto Alegre: ABRH, 2001. MOURA, A. C. M. <b>Tecnologias de Geoinformação para Representar e Planejar o Território Urbano</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2016. GARCIA, M. C. P. <b>A Aplicação do Sistema de Informações Geográficas em Estudos Ambientais</b>. Curitiba: Intersaberes, 2014. RIBEIRO, H. <b>Geoprocessamento e saúde: muito além de mapas</b>. Barueri: Manole, 2017. <b>BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS</b>. Curitiba, PR: Universidade Federal do Paraná - UFPR, 1997-. Trimestral.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Hidráulica II</p>		
Semestre: 6°		Código: HD2E6
Nº de aulas semanais: 6	Total aulas: 114	Total de horas: 95h
Abordagem metodológica: T ( ) P ( ) (x) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM ( ) NÃO Laboratório de Construção Civil	
<p><b>2- EMENTA:</b> Estudo dos escoamentos livres e dos orifícios, bocais, vertedores e tubos curtos além da realização de experimentos relativos aos conceitos da Hidráulica.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Analisar o comportamento dos fluidos nas condições de escoamento em condutos livres; Dimensionar canais, comportas e vertedouros.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escoamento através de dispositivos hidráulicos - Escoamento através de orifícios e bocais; Tubos curtos; Escoamento através de vertedores; Comportas de fundo;</li> <li>2. Conceitos Básicos sobre os Escoamentos Livres – Introdução; Características Geométricas e Hidráulicas dos Canais; Variação da Pressão; Variação da Velocidade; Energia Específica; Número de Froude; Caracterização e Ocorrência do Regime Crítico; Escoamento Permanente e Variado;</li> <li>3. Escoamento Permanente e Uniforme em Canais - Equação de Resistência ao Escoamento; Cálculo dos Canais em Regime Uniforme; Seções de Máxima Eficiência Hidráulica; Seções Compostas; Seções com Rugosidades Diferentes; Canais Abertos em Terra;</li> <li>4. Atividades de Laboratório – Experimentos: Orifício Retangular; Vertedor de Parede Delgada; Vertedor de Parede Espessa; Canal em Regime Uniforme;</li> <li>5. Ressalto Hidráulico.</li> </ol>		
<p><b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> AZEVEDO NETTO, J. M. <b>Manual de Hidráulica</b>, 8. ed., São Paulo: Edgard Blucher, 1998. GRIBBIN, J. E. <b>Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais</b>. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2008. HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. <b>Engenharia Hidráulica</b>. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.</p>		
<p><b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BAPTISTA, M. B.; LARA, M. <b>Fundamentos de Engenharia Hidráulica</b>. 2 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2003. CHADWICK, A.; MORFETT, J. <b>Hidráulica em Engenharia Civil e Ambiental</b>. Lisboa: Instituto Piaget, 2004. NEVES, E. T., <b>Curso de Hidráulica</b>. Porto Alegre: Globo, 1970. PORTO, R. M. <b>Hidráulica Básica</b>. São Carlos: EESC/USP/Projeto Reenge, 1998. SILVESTRE, P. <b>Hidráulica Geral</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1979. <b>REVISTA BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS</b>. Porto Alegre, RS: ABRH- Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 1996-. Contínua.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Obras de Terra</p>		
Semestre: 6º		Código: OBTE6
Nº de aulas semanais: 3	Total aulas: 57	Total de horas: 47,5h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Geologia aplicada à Engenharia, geotecnia de fundações, geotecnia de contenções, análise de estabilidade de taludes, barragens de terra e enrocamento, escavações, utilização de microcomputação em geotecnia.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Expandir os conhecimentos e conceitos de geotecnia. Habilitar os alunos a dominarem os métodos e técnicas aplicáveis em problemas de engenharia geotécnica. Capacitar o aluno a resolver problemas práticos na área de geotecnia visando os projetos de engenharia.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geologia aplicada a engenharia - geologia estrutural. Levantamento de campo. Mapeamento geológico;</li> <li>2. Geotecnia de fundações - aterro sobre solos moles: previsão de recalques, técnicas para acelerar o adensamento. Ocorrência de águas subterrâneas: identificação, rebaixamento de lençol freático;</li> <li>3. Geotecnia de contenções - empuxos de terra. Contenções de peso. Contenções em cortinas. Solo-reforçado. Solo-pregado;</li> <li>4. Análise de estabilidade de taludes - taludes naturais (encostas), taludes artificiais (aterro), métodos para avaliação;</li> <li>5. Barragens de terra e enrocamento - elementos de projetos. Percolação em maciços terrosos. Análise de estabilidade. Noções sobre instrumentação de obra de terra;</li> <li>6. Escavações - escavações a céu aberto: estabilidade de valas. Escavações subterrâneas: noções sobre túneis, serviços de escavações;</li> <li>7. Utilização de microcomputação em geotecnia - projeto auxiliado por computador: softwares de projeto (cad), pré-processamento de dados, softwares de análise, pós-processamento. Aplicação em projeto de obras de terra: trabalho prático sobre análise de estabilidade de um aterro.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ALMEIDA, M. S. S.; MARQUES, M. E.S. <b>Aterros Sobre Solos Moles – Projetos e Desempenho</b>. 2. ed. São Paulo : Oficina de Textos, 2014. MASSAD, F. <b>Obras de Terra - Curso Básico de Geotécnica com Exercícios</b>. 2 ed. São Paulo : Oficina de Textos, 2010. MARCHETT, O. <b>Muros de Arrimo</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> CAPUTO, H. P. <b>Mecânica dos solos e suas aplicações</b>. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. v. 1. CARMIGNANI, L.; FIORI, A.P. <b>Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes</b>. 2 ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2009. GERSCOVICH, D. M. S. <b>Estabilidade de taludes</b>. 2. ed. São Paulo : Oficina de Textos, 2012. FRANCISS, F. O. <b>Túneis em Rochas Brandas</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 1989. ROGÉRIO, P. R. - <b>Cálculo da Estabilidade de Taludes pelo Método de Bishop Simplificado</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. <b>Revista GEOTECNIA</b>. Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica. 1971-. Quadrimestral</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Sistemas Prediais II</b></p>		
<p><b>Semestre: 6°</b></p>		<p><b>Código: SPRE6</b></p>
<p><b>N° de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Conceitos dos sistemas prediais de água fria, quente, combate a incêndio com hidrantes e extintores, esgoto sanitário, água pluvial e gás combustível: conceituação, critérios de projeto e normalização, bem como conceitos fundamentais de conservação de água em edifícios.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>  Capacitar o aluno para o desenvolvimento e interpretação de projeto de instalações hidráulicas de um edifício; Desenvolver no aluno habilidades para interpretar legislação e normas técnicas; Desenvolver no aluno capacidade de identificar e especificar dispositivos e equipamentos hidráulicos.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterização, traçado, localização e dimensionamento das instalações de: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. água fria: abastecimento (captação e adução);</li> <li>1.2. rede pública: entrada (cavalete, hidrômetro);</li> <li>1.3. manancial subterrâneo (poço raso, poço tubular profundo);</li> <li>1.4. manancial de superfície (fontes, rios, lagos, açudes);</li> <li>1.5. emergência: carros-pipa; tratamento; reservação (reservatórios);</li> <li>1.6. inferior: entrada, inspeção, limpeza, extravasão, poço de sucção (bombas);</li> <li>1.7. superior: entrada, inspeção, limpeza, extravasão, tomada para distribuição, recalque: bombas, tubulação de recalque (incluindo válvulas de retenção), tubulação de sucção (incluindo válvulas de retenção e crivo), sistema de comando (incluindo automático de boia); distribuição: barrilete, colunas, ramais, sub-ramais, pontos de utilização (consumo);</li> <li>1.8. esgotos sanitários: coleta: coletor predial e subcoletor (incluindo caixas de inspeção, de gordura e neutralizadoras); tubos de queda; ramais de esgoto; ramais de descarga; desconectores; aparelhos sanitários (bacias, pias, lavatórios, tanques e outros); recalque (poço de coleta, bombas elevatórias, tubulação); ventilação: tubos ventiladores individuais; ramais de ventilação; colunas de ventilação; barrilete de ventilação; tratamento: sistema primário (caixa de gordura, fossa séptica); sistema secundário (valas de filtração, filtros anaeróbios); disposição final: em coletor público; no subsolo (sumidouro, vala de infiltração); em mananciais de superfície;</li> <li>1.9. águas pluviais: captação: calhas e canaletas; funil e caixa receptora; ralo hemisférico e plano; condução: condutores verticais e horizontais; caixas de areia e de inspeção; disposição final: córregos, rios e lagos; sarjetas, rede pública;</li> <li>1.10. combate a incêndios: instalações sob comando: reservação; bombas de recalque; tubulação de distribuição; válvulas de retenção; hidrantes; abrigos; mangueiras e mangotinhos; hidrantes de recalque; extintores manuais: espuma, pó químico seco ou CO;</li> <li>1.11. gás combustível: rede pública: medidores e reguladores; canalização interna, pontos de consumo; botijões (bujões) de GLP: abrigos; canalização interna; pontos de consumo;</li> </ol> </li> <li>2. Elaboração de documentos técnicos a apresentar: desenhos: implantação; plantas dos pavimentos; cobertura; textos: memória de cálculo; memória de especificações.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 5626: Instalação predial de água fria</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.  CREDER, H. <b>Instalações Hidráulicas</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.  MACINTYRE. A. J. <b>Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.</p>		

**6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7198: Instalações prediais de água quente**. Rio de Janeiro: ABNT, 1983.

\_\_\_\_\_. **NBR 8160: Instalação predial de esgoto sanitário e ventilação**. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.

\_\_\_\_\_. **NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais**. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.


SANTOS, D. C.; ILHA, M. S. O.; GONÇALVES O. M. **Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário**. Texto Técnico. São Paulo: EPUSP, 2008.

SANTOS, D. C. **Caderno de Saneamento Ambiental**. Capítulo 3 – Sistemas Prediais Hidráulicos Sanitários. Apostila. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2016.

**REVISTA TÉCNICA**. São Paulo. Editora Pini. 1992-Mensal.

**REVISTA HYDRO**. São Paulo. Aranda editora técnica e cultural. 2011-. Mensal

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Sustentabilidade na Engenharia Civil</b></p>		
<p><b>Semestre: 6°</b></p>		<p><b>Código: SECE6</b></p>
<p><b>N° de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b> T ( x ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO</b> laboratório de informática</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  A construção sustentável abordada através dos sistemas de avaliação da sustentabilidade. Estudo do edifício e o seu entorno. Certificações de sustentabilidade. Reutilização e reciclagem de resíduos da construção civil. Apresentação de casos de empreendimento sustentável, de perfil ambiental dos empreendimentos. Análise de produtos, sistemas e processos construtivos, e canteiro de obras sustentável.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>  Capacitar os alunos a entender e a aplicar conceitos e práticas relacionados às diferentes preocupações de sustentabilidade envolvidas com o projeto, construção, operação e manutenção de edifícios.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentação da disciplina;</li> <li>2. Materiais de construção sustentáveis;</li> <li>3. Canteiro de obras sustentável; controles, normalização e certificações.</li> <li>4. Gestão da energia na construção civil;</li> <li>5. Gestão da água na construção civil;</li> <li>6. Gestão dos resíduos de construção, e de uso e operação do edifício</li> <li>7. Caso de empreendimento certificado;</li> <li>8. Apresentação e caracterização do projeto em estudo;</li> <li>9. Estudo do projeto (construções sustentáveis); elaboração do perfil ambiental do empreendimento.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  CONSEIL INTERNATIONAL DU BÂTIMENT - CIB. <b>Agenda 21 on sustainable construction</b>. CIB Report Publication 237. Rotterdam, The Netherlands, 1999. Disponível em: &lt;<a href="http://cic.vtt.fi/eco/cibw82/A21text.pdf">http://cic.vtt.fi/eco/cibw82/A21text.pdf</a>&gt;. Acesso em: 21 mai. 2018.  MAZZAROTTO, A. A. V. S., SILVA, R. C. <b>Gestão da sustentabilidade urbana: leis, princípios e reflexões</b>. Curitiba: Intersaberes. 1. ed. 2017.  PROCESSO AQUA. <b>Referencial Técnico de Certificação Edifícios Habitacionais</b>. São Paulo: Fundação Vanzolini, 2010.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  BARROS, R. M. <b>Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.  CORTESE, T. T. P.; KNISS, C. T., MACARI, E. A. <b>Cidades inteligentes e sustentáveis</b>. 1. ed. Barueri: Manole, 2017.  FERREIRA A. D. D. <b>Habitação autossuficiente - interligação e integração de sistemas alternativos</b> 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.  NAGALLI A. <b>Gerenciamento de resíduos sólidos na construção civil</b> . 1. ed. São Paulo: Oficina de textos. 2014.  REIS, L. B.; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. E. <b>Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável</b>. Barueri: Manole, 2005.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Teoria das Estruturas I</p>		
Semestre: 6°		Código: TESE6
Nº de aulas semanais: 4	Total aulas: 76	Total de horas: 63,3h
Abordagem metodológica: T ( x ) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( x ) SIM ( ) NÃO laboratório de informática	
<p><b>2- EMENTA:</b> Estudo das estruturas isostáticas no plano e no espaço submetidas a carregamentos fixos e móveis.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Resolver problemas envolvendo estruturas isostáticas submetidas a carregamentos fixos e móveis.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos fundamentais - domínio de estudo da análise estrutural. Graus de liberdade. Apoios. Estaticidade e estabilidade. Esforços simples. Cargas;</li> <li>2. Cálculo de deslocamentos em estruturas isostáticas - princípio do trabalho virtual. Método da carga unitária. Avaliação das integrais: integração analítica, uso de tabelas e integração numérica. Cálculo de deslocamentos devidos a ações indiretas: variação de temperatura e recalque de apoios. Cálculo de deslocamentos em estruturas sobre apoios elásticos. Teoremas de Betti e Maxwell;</li> <li>3. Cargas móveis em estruturas isostáticas - introdução (cargas móveis, trens-tipo). Definição de linhas de influência. Linhas de influência de vigas isostáticas. Determinação dos valores envoltórios dos esforços solicitantes internos.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> HIBBELER, R.C. <b>Análise das Estruturas</b>. 8 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. KASSIMALI, A. <b>Análise Estrutural</b>. 1. ed. São Paulo: Cengage CTP, 2015 MCCORMAC, J.C. <b>Análise estrutural usando métodos clássicos e métodos matriciais</b>. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> CASCÃO, M. <b>Estruturas isostáticas</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2009. KRIPKA, M. <b>Análise Estrutural Para Engenharia Civil e Arquitetura</b>. Estruturas Isostáticas. 2. ed. São Paulo: PINI. 2011. SORIANO, H. L. <b>Análise de Estruturas. Formulações Clássicas</b>. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2016. MARTHA, L.F. <b>Análise de Estruturas. Conceitos e Métodos Básicos</b>. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. REBELLO, Y.C.P. A. <b>Concepção Estrutural e a Arquitetura</b>. 1 ed. São Paulo: Ziguarte, 2000.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Gerenciamento da Construção I</b></p>		
<p><b>Semestre: 7º</b></p>		<p><b>Código: GECE7</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Apresentação dos conceitos sobre a composição de custos e preços em obras de engenharia civil, bem como composição de custos unitários, levantamento de quantitativos, composição de BDI e elaboração de planilha orçamentária e propostas.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>  Capacitar o aluno a compor custos e preços de serviços e obras de engenharia civil.  Desenvolver habilidades de identificação e interpretação da legislação e normas que afetam, direta ou indiretamente, os custos de serviços e obras de engenharia civil.  Desenvolver competências específicas para a composição e elaboração de orçamentos de serviços e obras de engenharia civil.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Composição de custos unitários;</li> <li>2. Composição de BDI;</li> <li>3. Planilhas orçamentárias;</li> <li>4. Apresentação de propostas de serviços e obras de construção civil.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  GOLDMAN, P. <b>Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira.</b> 3 ed. São Paulo: PINI, 1997. 180 p.  PINI. <b>TCPO 2000: tabelas de composição de preços para orçamentos.</b> S.Paulo: PINI,1999.  ROCHA LIMA, J. <b>Gerenciamento na construção civil: uma abordagem sistêmica.</b> Boletim Técnico BT - 27/90. São Paulo: EPUSP, 1990. Disponível em: &lt; <a href="http://www.realestate.br/dash/uploads/sistema/Arquivos/btpcc27.pdf">http://www.realestate.br/dash/uploads/sistema/Arquivos/btpcc27.pdf</a>&gt;. Acesso em: 22 mai. 2018.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  DIAS, M. A. P. <b>Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão.</b> 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.  LIMMER, C. V. <b>Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras.</b> Rio de Janeiro: LTC, 1997.  MARQUES NETO, J. C. <b>Gestão dos resíduos de construção e demolição no Brasil.</b> São Carlos: RiMa, 2004.  MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. <b>Administração da produção.</b> 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.  SOUZA, U. E. L. <b>Como reduzir perdas nos canteiros: manual de gestão do consumo de materiais na construção civil.</b> São Paulo: PINI, 2005.  <b>GESTÃO &amp; TECNOLOGIA DE PROJETOS.</b> São Paulo, SP. Universidade de São Paulo – USP, 2006 – Semestral.  <b>REVISTA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO CIVIL.</b> Curitiba, PR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UFTPr, 2014 – Bimestral.  <b>CADERNOS DE ARQUITETURA E URBANISMO.</b> Belo Horizonte, MG. Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG. 2003 – Semestral.  <b>CADERNOS DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS.</b> São Carlos, SP. Universidade de São Paulo – USP, 1997 – Bimestral.</p>		




 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b> <b>Caraguatatuba</b></p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Economia</b></p>		
<p><b>Semestre: 7º</b></p>		<p><b>Código: ECOE7</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b> Abordagem dos conceitos e princípios de economia, a análise da Curva de Possibilidade de Produção, a análise de oferta e demanda em mercados competitivos, o funcionamento dos mercados a partir da definição de preços de equilíbrio. Discussão sobre as estruturas de mercado e a definição da mensuração da atividade econômica, as medidas da atividade econômica. São apresentados os limites do PIB para mensurar o desenvolvimento econômico, considerando-se os impactos ambientais da produção, e o equilíbrio macroeconômico. Estudo dos impactos da inflação no custo de vida, e estudo de moeda e bancos.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Apresentar aos alunos os conceitos básicos para a análise microeconômica, bem como introduz os alunos no uso de modelos macroeconômicos usando o modelo keynesiano simples como referência.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução - conceito de economia, problemas econômicos fundamentais, curva de possibilidades de produção, economia de mercado.</li> <li>2. Introdução à microeconomia - conceito, a hipótese coeteris paribus, papel dos preços relativos, objetivos da empresa. A Teoria da firma.</li> <li>3. Demanda, oferta e equilíbrio de mercado - demanda de mercado, oferta de mercado, inclusão do governo, elasticidades.</li> <li>4. Excedentes dos consumidores, dos produtores e equilíbrio. Introdução à macroeconomia - instrumentos de política e estrutura de análise macroeconômica.</li> <li>5. Contabilidade social - princípios das contas nacionais.</li> <li>6. Economia a dois setores, três setores e aberta, PIB nominal e PIB real.</li> <li>7. O mercado de bens e serviços - o modelo keynesiano, política fiscal, inflação e desemprego.</li> <li>8. O mercado monetário - funções e tipos de moeda, oferta de moeda, demanda de moeda, taxa de juros. O setor externo - taxa de câmbio, políticas externas, a estrutura do balanço de pagamentos. Desenvolvimento econômico.</li> </ol>		
<p><b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> GONÇALVES, R.; SANTACRUZ, R.; MATESCO, D. <b>Economia Aplicada</b>. São Paulo: FGV, 2010. PARKIN, M. <b>Economia</b>. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2009. VASCONCELLOS, M A S; GARCIA, M E. <b>Fundamentos de Economia</b>. São Paulo: Saraiva, 2012.</p>		
<p><b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ABEL, A. B.; BERNANKE, B. S.; CROUSHORE, D. <b>Macroeconomia</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. MATESCO, S. <b>Economia para não-economistas</b>. Rio de Janeiro: SENAC RIO, 2013. ROSSETTI, J. P. <b>Introdução à Economia</b>. São Paulo: Atlas, 2003. PINHO, D. B; VASCONCELOS, M. A. <b>Manual de Introdução a Economia</b>. São Paulo: Saraiva, 2011. TEBCHIRANI, F. R. T. <b>Princípios de economia: micro e macro</b>. Curitiba: IBPEX, 2013.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Obras Hidráulicas</p>		
Semestre: 7º		Código: OHDE7
Nº de aulas semanais: 2	Total aulas: 38	Total de horas: 31,7h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Aproveitamentos hidráulicos, finalidades, impactos, descrição de elementos constitutivos. Reservatórios: diagramas, cotas, área e volume, caudabilidade, curvas de massa e de diferenças totalizadas. Barragens de gravidade: análise de estabilidade, segurança ao deslizamento e tombamento, tensões no solo. Projeto de uma seção estável e econômica. Vertedoures para barragens: Especificação do perfil, coeficiente de vazão, método para dimensionamento de um vertedor livre. Equação do balanço de massa. Bacias de dissipação: análise de localização do ressalto para diferentes situações, dimensionamento de uma bacia de dissipação simples. Modelos reduzidos: elementos de análise dimensional e semelhança mecânica.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Projetar e acompanhar projetos e obras de barragens com o uso da energia hidráulica.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Obras hidráulicas no contexto do planejamento;</li> <li>Barragens - Introdução; Classificação; Fases de projeto; Seleção do tipo de barragem; Condicionantes topográficas, geológicas, hidrológicas e de segurança; Fundações e materiais de construção; Forças que atuam sobre as barragens;</li> <li>Classificação das barragens quanto à estrutura e materiais: Elementos de cálculo; Métodos construtivos;</li> <li>Vertedoures, comportas e dispositivos de saída; Finalidades e tipos. Capacidade. Dimensionamento. Obras de captação e de derivação. Dimensionamento;</li> <li>Descargas de fundo - Bacias para dissipação de energia; Conceituação; Canais rápidos; Dimensionamento e detalhes construtivos; Outros dispositivos para dissipação de energia.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BAPTISTA, M. <b>Fundamentos de Engenharia Hidráulica</b>. 3.ed. Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais, 2010. CRUZ, P. BAYARDO, M. FREITAS, M. <b>Barragens de enrocamento com face de concreto</b>. 1.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. ERBISTI, P. C. F. <b>Comportas Hidráulicas</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> CARVALHO, A. C. <b>Dimensionamento de Pequenas Barragens para Irrigação</b>. 1.ed. Lavras: UFLA, 2008. COSTA, W. D. <b>Geologia de Barragens</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. CRUZ, P. T. <b>100 Barragens Brasileiras: Casos Históricos, Materiais de Construção, Projeto</b>. 2.ed. São Paulo: Oficina de textos, 2004. MACINTYRE, A. J. <b>Bombas e Instalações de Bombeamento</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997. SILVEIRA, J. F. A. <b>Instrumentação e Comportamento de Fundações de Barragens de Concreto</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. <b>REVISTA BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS</b>. Porto Alegre, RS: ABRH- Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 1996-. Contínua.saneamento</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Patologia das Construções</b></p>		
<p><b>Semestre: 7º</b></p>		<p><b>Código: PATE7</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Apresentação de patologias diversas nas construções. Patologia dos subsistemas das construções. Ensaios tecnológicos especiais. Metodologia para a elaboração de projetos de recuperação. Tecnologias de recuperação.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>  Estabelecer critérios no diagnóstico e prognóstico a fim de verificar causas e consequências das diversas patologias das construções. Apresentar características e técnicas relacionadas à inspeção 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.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução;</li> <li>2. Conceitos;</li> <li>3. Agentes causadores de patologias;</li> <li>4. Patologias das Estruturas metálicas: corrosão, fissuração, ataque de agentes agressivos;</li> <li>5. Patologia das estruturas de concreto e das fundações;</li> <li>6. Patologia dos revestimentos: argamassas, cerâmicas e pintura;</li> <li>7. Problemas em impermeabilizações;</li> <li>8. Análise de estruturas acabadas;</li> <li>9. Ensaios tecnológicos especiais Diagnóstico;</li> <li>10. Técnicas Preventivas.</li> </ol>		
<p><b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  GOMIDE, T. L. F.; PUJADAS. F. Z. A.; FAGUNDES NETO, J. C. P. <b>Técnicas de inspeção e manutenção predial</b>. São Paulo: PINI, 2006.  RIPPER, V. C. M. S. T. <b>Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto</b>. São Paulo: PINI, 1998.  THOMAZ, E. <b>Trincas em edifícios – causas prevenção e recuperação</b>. São Paulo: PINI, 1989.</p>		
<p><b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  BERTOLINI, L. <b>Materiais de Construção – patologia, reabilitação e prevenção</b>. 1ª ed. São Paulo: PINI, 2010.  CASCUDO, O. <b>O controle da corrosão de armaduras em concreto – Inspeção e Técnicas</b>. São Paulo: PINI, 1997.  HELENE, P.R.L. <b>Manual para reparo, reforço e reabilitação de estruturas de concreto</b>. São Paulo: PINI, 1992.  MILITITSKY, J.; CONSOLI N. C. <b>Patologia das fundações</b> 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.  RECENA, F. A. P. <b>Retração do concreto</b>. 2ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2014.  <b>Revista ALCONPAT</b>. Latin American Association of Quality Control, Pathology and Recovery of Construction. 2011-. Quadrimestral  <b>REVISTA TÉCNNE</b>. São Paulo. Editora Pini. 1992- Mensal.  <b>REVISTA RECUPERAR. ENGEGRAUT</b> Geotecnia e Engenharia Ltda. São Paulo. 1994-2010. Bimestral.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Projeto Geométrico Viário</b>		
<b>Semestre: 7º</b>		<b>Código: PGVE7</b>
<b>Nº de aulas semanais: 4</b>	<b>Total aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,3h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO	
<b>2- EMENTA:</b> A disciplina promove noções de projeto geométrico de rodovia e ferrovia. Traçados. Estudos de terraplenagem. perfis de solo. Seções transversais. Curvas. Estudos de velocidade.		
<b>3- OBJETIVOS:</b> Capacitar o aluno a apresentar os elementos necessários para elaboração de um projeto geométrico de rodovia e ferrovia. Elaborar um projeto geométrico de rodovia e ferrovia, levando em conta as peculiaridades de cada um dos tipos de via e suas respectivas representações gráficas.		
<b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Definição de Projeto;</li><li>2. Estudo do traçado da via;</li><li>3. Velocidades;</li><li>4. Seção Transversal;</li><li>5. Curvas Horizontais Circulares;</li><li>6. Curvas Horizontais de Transição,</li><li>7. Superelevação;</li><li>8. Superlargura;</li><li>9. Perfil Longitudinal;</li><li>10. Terraplenagem.</li></ol>		
<b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> <p>LEE, S. H. <b>Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias</b>. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2008. PIMENTA, C. R. T. <b>Projeto Geométrico de rodovias</b>. 2 ed. São Carlos: Rima, 2004. ANTAS, P. M.; VIEIRA, A.; GONÇALO, E. A.; LOPES, L. A. S. <b>Estradas – Projeto Geométrico e de Terraplanagem</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.</p>		
<b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> <p>BALBO, J. T. <b>Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração</b>. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos. DNER <b>Manual de projeto geométrico de rodovias rurais</b> . Rio de Janeiro, 1999. LANG, A. E. <b>As ferrovias no Brasil e avaliação econômica de projetos: uma aplicação em projetos ferroviários</b>. Dissertação (Mestrado em Transportes), Universidade de Brasília, 2007. Disponível em: &lt;<a href="http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2388/1/2007_AlineEloyseLang.pdf">http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2388/1/2007_AlineEloyseLang.pdf</a>&gt;. Acesso em: 18 mai. 2018. MEDINA, J.; MOTTA, L. M. G. <b>Mecânica dos Pavimentos</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. PONTES FILHO, G. <b>Estradas de rodagem: projeto geométrico</b>. São Carlos, 1998. <b>TRANSPORTES</b>. São Paulo, SP: ANPET - Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes, 1993-. Quadrimestral <b>TRANSPORTES</b>. São Paulo, SP: ANPET - Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes, 1993-. Quadrimestral</p>		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Saneamento Básico I</b>		
<b>Semestre: 7º</b>		<b>Código: SANE7</b>
<b>Nº de aulas semanais: 5</b>	<b>Total aulas: 95</b>	<b>Total de horas: 79,2h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO	
<b>2- EMENTA:</b> Estudo dos conceitos básicos de saúde pública e padrões de qualidade da água, sistemas de acumulação e tratamento da água, bem como a elaboração de projetos de abastecimento de água potável.		
<b>3-OBJETIVOS:</b> Possibilitar ao aluno conhecimentos necessários para a elaboração de um projeto de abastecimento de água potável.		
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceitos básicos de água de abastecimento, saúde pública, padrão de potabilidade e de consumo;</li><li>2. Qualidade da água;</li><li>3. Reservatórios de acumulação, captação e adução de água bruta;</li><li>4. Estações de Tratamento de Água - ETA;</li><li>5. Sistema de distribuição de água potável;</li><li>6. Controle de redução de perdas;</li><li>7. Resíduos de ETA;</li></ol>		
<b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> TSUTIYA, M. T. <b>Abastecimento de água</b> . 1 ed. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004. XIII-643 p. DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. D. B. <b>Métodos e técnicas de tratamento de água</b> . 2. ed. São Carlos: RiMA, 2005. PHILIPPI Jr., A. <b>Saneamento, Saúde e Ambiente - Fundamentos para um Desenvolvimento Sustentável</b> . 1 ed. Barueri: Manole, 2005.		
<b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. <b>Manual de saneamento</b> . 3. ed. rev. Brasília: FUNASA, 2004. Disponível em: < <a href="http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_saneamento_3ed_rev_p1.pdf">http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_saneamento_3ed_rev_p1.pdf</a> >. Acesso em 17 abr 2018. MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. <b>Reúso de Água</b> . 1 ed. Barueri: Manole, 2003. PHILIPPI Jr., A.; GALVÃO Jr., A. de C. <b>Gestão do Saneamento Básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário</b> . 1. ed. Barueri: Manole, 2012. RICHTER, C. A. <b>Água: métodos e tecnologia de tratamento</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2009. RICHTER, C. A. <b>Tratamento de lodos: de estações de tratamento de água</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2001. <b>ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL</b> . Rio de Janeiro, RJ: ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2004-. Trimestral.		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Teoria das Estruturas II</p>		
Semestre: 7°		Código: TESE7
Nº de aulas semanais: 4	Total aulas: 76	Total de horas: 63,3h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Estudo das estruturas hiperestáticas planas submetidas a carregamentos fixos e móveis.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Resolver problemas envolvendo estruturas hiperestáticas submetidas a carregamentos fixos e móveis.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução e conceitos fundamentais - conceitos básicos da análise estrutural: tipos de estruturas, deformações e deslocamentos, superposição de efeitos;</li> <li>2. Cálculo de deslocamentos em estruturas isostáticas - princípio do trabalho virtual. Método da carga unitária. Avaliação das integrais: integração analítica, uso de tabelas e integração numérica. Cálculo de deslocamentos devidos a ações indiretas: variação de temperatura e recalque de apoios. Cálculo de deslocamentos em estruturas sobre apoios elásticos. Teoremas de Betti e Maxwell;</li> <li>3. Método da flexibilidade - método das forças - determinação do grau hiperestático e conceituação de flexibilidade e rigidez. Método da flexibilidade: conceituação e roteiro de cálculo. Aplicações: estruturas formadas por barras de inércia constante e variável, submetidas a ações diretas e indiretas; estruturas sobre apoios elásticos. Verificação de diagramas de estruturas hiperestáticas;</li> <li>4. Linhas de influência de estruturas hiperestáticas - revisão do cálculo das linhas de influencia para estruturas isostáticas. Metodologia de cálculo para estruturas hiperestáticas. Aplicações.</li> </ol>		
<p><b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> HIBBELER, R.C. <b>Análise das Estruturas</b>. 8 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. KASSIMALI, A. <b>Análise Estrutural</b>. 1. ed. São Paulo: Cengage CTP, 2015 MCCORMAC, J.C. <b>Análise Estrutural Usando Métodos Clássicos e Métodos Matriciais</b>. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>		
<p><b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> CASCÃO, M. <b>Estruturas isostáticas</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2009. GHALI, A. NEVILLE, A. <b>Structural Analysis: A Unified Classical and Matrix Approach</b>. 7. ed. CRC Press. 2017 KRIPKA, M. <b>Análise Estrutural Para Engenharia Civil e Arquitetura. Estruturas Isostáticas</b>. 2. ed. São Paulo: PINI. 2011. SORIANO, H. L. <b>Análise de Estruturas. Formulações Clássicas</b>. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2016. MARTHA, L.F. <b>Análise de Estruturas. Conceitos e Métodos Básicos</b>. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. REBELLO, Y.C.P. A. <b>Concepção Estrutural e a Arquitetura</b>. 1 ed. São Paulo: Zigurate, 2000.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Construção de Estradas</p>		
Semestre: 8º		Código: CESE8
Nº de aulas semanais: 3	Total aulas: 57	Total de horas: 47,5h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Estudos de terraplenagem, drenagem, pavimentação e segurança, incluindo equipamentos e obras, para a construção de rodovias. Concessão rodoviária.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Proporcionar ao aluno de Engenharia os conhecimentos básicos para planejar e administrar obras de terraplenagem, drenagem, pavimentação, e segurança rodoviária. Conhecimento de equipamentos, cronograma de obra, organograma, composição de custos de etapas de construção de rodovias.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Histórico e Introdução: terraplenagem, drenagem, pavimentação e segurança;</li> <li>2. Noções básicas de terraplenagem: corte/aterro/transporte, empolamento/redução; drenagem rodoviária: OACs e OAEs; segurança: sinalização horizontal e vertical; obras complementares: faixa de domínio; pavimentação: dimensionamento, tipos e empregos</li> <li>3. Providências preliminares para serviços de construção; estudo do projeto; canteiro de obra, almoxarifado, escritório, dimensionamento e contratação de equipes de execução e controles; exercícios;</li> <li>4. Estudo as máquinas e equipamentos, seu ciclo e produção: tratores: esteira e pneus, motoscrapers, carregadeiras, escavadeiras, motoniveladoras, compactadores, acabadoras de asfalto, frezadoras, exercícios;</li> <li>5. Dimensionamento e patologia de pavimentos: subbase, base, camada final (rígidos e flexíveis).</li> <li>6. Segurança rodoviária: dispositivos de contenção e sinalização: horizontal e vertical;</li> <li>7. Obras complementares: vedação da faixa de domínio;</li> <li>8. Concessão e praças de pedágio.</li> <li>9. Visita técnica: Obras de construção de rodovias ou similares;</li> <li>10. Dimensionamento de pavimento, equipamentos, cronograma, organograma e custo para execução de uma rodovia de 20km em terreno com greide individual. Defesa individual.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BALBO, J. T. <b>Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração</b>. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos. MEDINA, J.; MOTTA, L. M. G. <b>Mecânica dos Pavimentos</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. SENÇO, W. <b>Manual de Técnicas de Pavimentação</b>. 2 ed. vol. 1. Editora Pini, 2008.</p>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ABRAM, I. <b>Planejamento de obras rodoviárias</b>. Salvador, BA: ABEOR, 2001. MAIA, I. M. C. <b>Caracterização de patologias em pavimentos rodoviários</b>. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Universidade do Porto, Portugal. 2012. Disponível em: &lt;<a href="https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/68091/1/000154859.pdf">https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/68091/1/000154859.pdf</a>&gt;. Acesso em: 12 Abr. 2018. MUCCI, C. M. P. M. <b>Análise comparativa de modelos de concessão de rodovias no brasil: um enfoque na segurança viária</b>. Dissertação (Mestrado em Geotecnia e Transportes), Universidade Federal de Minas Gerais, 2011. Disponível em: &lt;<a href="https://www.ufmg.br/pos/geotrans/images/stories/diss005.pdf">https://www.ufmg.br/pos/geotrans/images/stories/diss005.pdf</a>&gt;. Acesso em: 12 Abr. 2018. SENÇO, W. <b>Manual de Técnicas de Pavimentação</b>. 2 ed. vol. 2. Editora Pini, 2008. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. <b>Manual de Drenagem de Rodovias</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: IPR/DNIT, 2006 TRANSPORTES. São Paulo, SP: ANPET - Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em</p>		

Transportes, 1993-. Quadrimestral



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Estruturas de Concreto Armado I</p>		
Semestre: 8º		Código: ECAE8
Nº de aulas semanais: 4	Total aulas: 76	Total de horas: 63,3h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Fundamentos do concreto armado. Principais elementos estruturais. Desenhos de fôrmas. Dimensionamento nos estados limites últimos: Lajes e vigas. Verificação dos estados limites de serviços.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Introduzir o aluno no estudo do concreto armado e capacitá-lo a lidar com materiais não homogêneos. Introduzir o aluno no estudo das placas e sua aplicação ao projeto de lajes de edifícios. Propiciar ao aluno condições de projetar e detalhar estruturas solicitadas à flexão simples.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos do concreto armado: introdução; conceitos fundamentais;</li> <li>2. Princípios gerais do projeto estrutural: elementos estruturais em concreto armado; esquemas estruturais correntes; desenho de fôrmas.</li> <li>3. Estados limites últimos de elementos lineares sob flexão normal: introdução; formas de ruína sob solicitações normais; hipóteses de cálculo; domínios de deformação; flexão normal simples.</li> <li>4. Lajes retangulares maciças em concreto armado: carregamentos segundo a norma NBR-6120/80; classificação das lajes; esforços solicitantes; dimensionamento; disposição das armaduras; desenho de armaduras.</li> <li>5. Estado limite último de elementos lineares sob força cortante: introdução; formas de ruína sob solicitações tangenciais; panorama das tensões principais; analogia de treliça de Morsch; treliça generalizada de Morsch; armadura para esforço cortante.</li> <li>6. Prescrições para o detalhamento de vigas: esforços; dimensionamento; cobrimento de diagrama; ancoragem das armaduras; desenho e detalhamento das armaduras.</li> <li>7. Estados limites de serviço: introdução; estado limite de deformação excessiva; estado limite de abertura de fissuras.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CARVALHO, R.C.; FIGUEIREDO FILHO, J.R. <b>Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado</b> – segundo a NBR-6118:2003. Vol. 1. EdUFSCar, São Carlos, 2004. PORTO, T. B. FERNANDES, D. S. G. <b>Curso Básico de Concreto Armado</b>. Ed. 1. São Paulo: Oficina de Textos. 2015. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR 6120:1980 - Cargas para cálculo de estruturas e edificações</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1980. _____. <b>NBR 14931:2003 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. SANTOS, J. S. <b>Desconstruindo o Projeto Estrutural de Edifícios: Concreto Armado e Protendido</b>. Ed. 1. São Paulo: Oficina de Textos. 2017. GONÇALVES, R. M. , SALES, J. J. de , MALITE, M. , MUNAIAR Neto, J. <b>Ação do Vento nas Edificações: Teoria e exemplos</b>. 1. ed. São Carlos: EESC. 2007. <b>CADERNOS DE ENGENHARIA E ESTRUTURAS</b>. Escola de engenharia de são Carlos. Universidade de são Paulo. 1997-. Quadrimestral <b>RIEM - REVISTA IBRACON ESTRUTURAS E MATERIAIS</b>. São Paulo. Instituto Brasileiro do Concreto. 1983- Bimestral.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Estruturas de Madeira</p>		
Semestre: 8º		Código: EMDE8
Nº de aulas semanais: 2	Total aulas: 38	Total de horas: 31,7h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM (x) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Estudo das características físicas e mecânicas da madeira e projeto e dimensionamento de estruturas de madeira.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Projetar e dimensionar estruturas de madeira.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O material madeira; Disponibilidade e emprego do material; Formação do material na natureza; Análise qualitativa das características botânicas, físicas e mecânicas;</li> <li>2. Características mecânicas e dimensionamento; Segurança nas Estruturas; Tração Paralela às fibras; Cisalhamento Direto - paralelo às fibras da madeira; Compressão Paralela às Fibras - peças curtas, intermediárias e longas; Compressão Normal às Fibras; Solicitação inclinada em relação às fibras e ligação por entalhe do tipo "dente"; Flexão Simples - estudo da tensão normal à seção transversal, tensão de cisalhamento longitudinal e deformação de flecha; Compressão de peças múltiplas - justapostas e separadas; Casos de solicitações compostas;</li> <li>3. Estudo das Ligações; Ligações pregadas; Ligações aparafusadas;</li> <li>4. Projeto de uma estrutura de madeira.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CALIL Jr., C; LAHR, F. A.R.; DIAS, A. A. <b>Dimensionamento de Elementos Estruturais em Madeira.</b> 1 ed. Barueri: Manole, 2003. MOLITERNO, A. <b>Caderno de Projetos de Telhados em Estruturas de Madeira.</b> 4 ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2010. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 7190:1996 - Projeto de estruturas de madeira.</b> Rio de Janeiro, 1996.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6123: Forças devidas ao vento em edificações.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 1988. _____. <b>NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 1984. PFEIL, W.; PFEIL, M. <b>Estruturas de Madeira.</b> 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003 CALIL Jr., C. <b>Coberturas em Estruturas de Madeira: Exemplos de Cálculo.</b> 1 ed. São Paulo: PINI, 2010. MOLITERNO, A.. <b>Caderno de projetos de telhados em estrutura de madeira.</b> Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1992. <b>CADERNOS DE ENGENHARIA E ESTRUTURAS.</b> Escola de engenharia de são Carlos. Universidade de são Paulo. 1997-. Quadrimestral <b>Materia: Arquitetura e Engenharia.</b> Instituto Brasileiro da Madeira e das Estruturas de Madeira. IBRAMEM São Carlos. 2000 – 2013. Semestral</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Fundações</b>		
<b>Semestre: 8º</b>		<b>Código: FDCE8</b>
<b>Nº de aulas semanais: 4</b>	<b>Total aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,3h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO	
<b>2- EMENTA:</b> Estudo dos conceitos, tipos e normalização das fundações com conhecimento da natureza, resistência ao cisalhamento dos solos e capacidade de carga de fundações superficiais, além da distribuição das tensões no solo com cálculo de recalques e dimensionamento estrutural de fundações profundas.		
<b>3- OBJETIVOS:</b> Introduzir o aluno no estudo das fundações. Fornecer os instrumentos básicos à elaboração de um projeto geotécnico e estrutural de fundação superficial. Fornecer ao aluno os elementos básicos de mecânica dos solos necessários ao estudo das fundações bem como as técnicas de dimensionamento estrutural das fundações profundas.		
<b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução, histórico, normalização, definições;</li> <li>2. Resistência ao cisalhamento dos solos;</li> <li>3. Capacidade de carga;</li> <li>4. Cálculo de recalques;</li> <li>5. Dimensionamento de blocos;</li> <li>6. Dimensionamento de sapatas;</li> <li>7. Sapatas associadas, grelhas, radiers;</li> <li>8. Introdução ao estudo das fundações profundas.</li> </ol>		
<b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ALONSO, U. R. <b>Exercícios de Fundações</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2010. REBELLO, Y. <b>Fundações - Guia Prático de Projetos, Execução e Dimensionamento</b> . 1 ed. São Paulo: Ziguarte, 2008. VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. <b>Fundações</b> . 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.		
<b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE ENGENHARIA - ABEF (coord.). <b>Manual de Execução de Fundações e Geotecnia</b> . 1 ed. São Paulo: PINI, 2012. ALONSO, U. R. <b>Dimensionamento de Fundações Profundas</b> . 2 ed. Editora Edgard Blucher, 2012. CINTRA, J. C. A.; AOKI, N. <b>Fundações por Estacas - Projeto Geotécnico</b> . 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. CINTRA, J. C. A.; AOKI, N.; ALBIERO, J. H. <b>Fundações Diretas - Projeto Geotécnico</b> . 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. SCHNAID, F.; MILITITSKY, J.; CONSOLI, N. C. <b>Patologia das Fundações</b> . 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. <b>Revista Fundações &amp; Obras Geotécnicas</b> . Editora Rudder, 2014-. Mensal. <b>Revista GEOTECNIA</b> . Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica. 1971-. Quadrimestral		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Engenharia de Tráfego e Transporte Urbano</b></p>		
<p><b>Semestre: 8º</b></p>		<p><b>Código: ETTE8</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  A disciplina visa apresentar a importância da engenharia de tráfego e transporte urbano no ramo da engenharia civil, apresentando os elementos de tráfego, sinalizações, e a estruturação do transporte urbano.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>  Habilitar o aluno a identificar as atividades de engenharia de tráfego e transporte urbano.  Habilitar o aluno a executar cálculos semaforicos, e em questões de tarifação.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Engenharia de Tráfego;</li> <li>2. Elementos do tráfego;</li> <li>3. Características do tráfego;</li> <li>4. Relações básicas: volume,</li> <li>5. Densidade e velocidade;</li> <li>6. Sinalização semaforica;</li> <li>7. Cálculos semaforicos;</li> <li>8. Sinalização vertical;</li> <li>9. Sinalização horizontal;</li> <li>10. Segurança de trânsito;</li> <li>11. Transporte Urbano;</li> <li>12. Estruturação institucional do transporte coletivo;</li> <li>13. Sistemas de transporte coletivo de passageiros;</li> <li>14. Introdução ao dimensionamento de sistemas de transporte coletivo por ônibus;</li> <li>15. Pesquisas em transporte coletivo urbano;</li> <li>16. Pontos de parada de transporte coletivo urbano;</li> <li>17. Terminais urbanos de transporte coletivo;</li> <li>18. Tarifação.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  PIETROANTONIO, H. <b>Introdução à Teoria do Fluxo de Tráfego</b>. São Paulo: EPUSP, 1999. Disponível em: &lt;<a href="http://sites.poli.usp.br/d/ptr5803/ET2-Teoria.pdf">http://sites.poli.usp.br/d/ptr5803/ET2-Teoria.pdf</a>&gt;. Acesso em: 15 Mai. 2018.  SETTI, J.R. et al. <b>Tecnologia de Transportes</b>. São Carlos: EESCAR, 1998.  VITORINO, C. M. (org.) <b>Gestão de transporte e tráfego</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G. E. <b>Transporte Público Urbano</b>. 2 ed. Editora RiMA, 2004.  GARBER, N. J. ; SADEK, A. W. ; HOEL, L. A. <b>Engenharia de Infraestrutura de Transportes - Uma Integração Multimodal</b>. 1 ed. São Paulo: Cengage, 2011.  VASCONCELLOS, E. <b>Transporte Urbano nos Países em Desenvolvimento - Reflexões e Propostas</b>. 3 ed. Editora ANNABLUME, 2000.  VASCONCELOS, E.A. <b>Transporte urbano ,espaço e equidade: análises das políticas públicas</b>. Editora Annablume, 2001.  WANKE, P. F. <b>Logística e Transporte de Cargas no Brasil - Produtividade e Eficiência no Século XXI</b> , 1 ed. Editora Atlas, 2010.  <b>TRANSPORTES</b>. São Paulo, SP: ANPET - Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes, 1993-. Quadrimestral</p>		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Gerenciamento da Construção II</b></p>		
<p><b>Semestre: 8º</b></p>		<p><b>Código: GECE8</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Introdução aos sistemas de gerenciamento e planejamento de empreendimento, as fases e operações da construção civil, estruturas organizacionais para gerenciamento de operações, a programação de atividades: metodologia, sistemática de programação, técnicas correntes e estudos de casos, o controle operacional e o gerenciamento no canteiro de obras.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>  Capacitar o aluno a organizar, planejar e prever prazos de serviços e obras de engenharia civil. Desenvolver habilidades de identificação e interpretação da legislação e normas que afetam, direta ou indiretamente, os prazos de serviços e obras de engenharia civil. Desenvolver competências específicas para a composição e elaboração de cronogramas de serviços e obras de engenharia civil.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planejamento de obras de construção;</li> <li>2. Elaboração de cronograma de obras e serviços de construção;</li> <li>3. Método CPM;</li> <li>4. Método PERT;</li> <li>5. Last Planner;</li> <li>6. Linhas de Balanço;</li> <li>7. Aplicação da ferramenta MS Project® para planejamento e controle de obras e serviços de construção civil.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  GOLDMAN, P. <b>Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira</b>. 3 ed. São Paulo: PINI, 1997.  LIMMER, C.V. <b>Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1997.  PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. <b>Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: (guia PMBOK)</b>. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. <b>NBR ISO 9000 - Sistemas de gestão da qualidade - diretrizes para a gestão da qualidade em empreendimentos</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 2006.  CAMPOS, V. F. <b>Gerenciamento pelas diretrizes: o que todo membro da alta administração precisa saber para entrar no terceiro milênio</b>. 4. ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2004.  DIAS, Marco Aurélio P. <b>Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 336 p.  HIRSCHFELD, H. <b>Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores</b>. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2009.  ROCHA LIMA, J. <b>Gerenciamento na construção civil: uma abordagem sistêmica</b>. Boletim Técnico BT - 27/90. São Paulo: EPUSP, 1990. Disponível em: &lt; <a href="http://www.realestate.br/dash/uploads/sistema/Arquivos/btpcc27.pdf">http://www.realestate.br/dash/uploads/sistema/Arquivos/btpcc27.pdf</a>&gt;. Acesso em: 22 mai. 2018.  <b>GESTÃO &amp; TECNOLOGIA DE PROJETOS</b>. São Paulo, SP. Universidade de São Paulo – USP, 2006 – Semestral.  <b>REVISTA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO CIVIL</b>. Curitiba, PR. Universidade Tecnológica Federal</p>		

do Paraná – UFTPr, 2014 – Bimestral.

**CADERNOS DE ARQUITETURA E URBANISMO.** Belo Horizonte, MG. Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG. 2003 – Semestral.

**CADERNOS DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS.** São Carlos, SP. Universidade de São Paulo – USP, 1997 – Bimestral.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Saneamento Básico II</p>		
Semestre: 8º		Código: SANE8
Nº de aulas semanais: 5	Total aulas: 95	Total de horas: 79,2h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> A disciplina oferece conhecimentos sobre sistemas de esgotamento sanitário. Tratamento de esgoto. Interceptores e emissários. Critérios para o dimensionamento. Tubulações de saneamento básico. Projeto de um sistema de esgotamento sanitário urbano. Coleta e disposição final de resíduos sólidos</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Promover conhecimentos gerais sobre sistemas sanitários urbano e rural, conhecimentos específicos sobre as soluções coletivas para abastecimento público e esgotamento sanitário, promover a aplicação de trabalhos práticos com o objetivo de transmitir os elementos mínimos necessários à elaboração e detalhamento de projetos de sistemas públicos de abastecimento de água tratada e de esgotamento sanitário.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de esgotamento sanitário;</li> <li>2. Quantidade de líquido a esgotar;</li> <li>3. Vazões de dimensionamento dos constituintes de um sistema de esgoto;</li> <li>4. Tratamento de esgoto;</li> <li>5. Operações unitárias;</li> <li>6. Interceptores e emissários;</li> <li>7. Critérios para o dimensionamento;</li> <li>8. Tubulações empregadas em projetos de saneamento básico;</li> <li>9. Projeto de um sistema de esgotamento sanitário;</li> <li>10. Coleta e disposição final de resíduos sólidos.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. <b>Manual de saneamento</b>. 3. ed. rev. Brasília: FUNASA, 2004. Disponível em: &lt;<a href="http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_saneamento_3ed_rev_p1.pdf">http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_saneamento_3ed_rev_p1.pdf</a>&gt;. PHILIPPI Jr., A. <b>Saneamento, Saúde e Ambiente - Fundamentos para um Desenvolvimento Sustentável</b>. 1 ed. Barueri: Manole, 2005. JORDÃO, E.P.; PESSOA, C.A. <b>Tratamento de Esgotos Domésticos</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2009.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> MONTEIRO, J. H. P. et al. <b>Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos</b>. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. Disponível em: &lt; <a href="http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf">http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf</a>&gt;. Acesso em: 27 mai. 2018. VON SPERLING, M. <b>Princípios Básicos do Tratamento de Esgotos</b>. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, v.2. Belo Horizonte: UFMG/DESA, 1996. BIDONE, F.; POVINELLI, J. <b>Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos</b>. São Paulo: EESC, 1999. NUVOLARI, A. <b>Esgoto Sanitário - Coleta, Transporte, Tratamento e Reúso Agrícola</b>. 2 ed. Edgard Blucher, 2011. VON SPERLING, M. <b>Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos</b>. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, v.1. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG/DESA, 1996. <b>ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL</b>. Rio de Janeiro, RJ: ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2004-. Trimestral.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Aeroportos, Portos e Canais.</b></p>		
<p><b>Semestre: 9º</b></p>		<p><b>Código: APCE9</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 5</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b> T (x) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  A disciplina introduz os fundamentos do transporte aéreo, das atividades específicas de um aeroporto, do plano diretor e plano geral do Aeroporto. Execução de projeto geométrico da área de pouso e terminal. Estudos do sistema portuário nacional envolvendo trabalhos nos portos, classificação dos portos, dimensionamento dos terminais, taxa de ocupação, condicionantes para implantação e ampliação de um porto, terminal de containers, geração e propagação de movimentos ondulatórios e suas conseqüências em portos e costas além de noções de oceanografia, topografia submarina, correntes oceânicas e dimensionamento de cais.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Habilitar o aluno a identificar a importância do modal de transporte aéreo. Compreender as principais variáveis no projeto de aeroportos. Projetar a construção de aeroportos. Habilitar o aluno a identificar a importância da área portuária, em projeto, construção e operação, equipamentos, inclusive com visitas técnicas aos portos do Rio de Janeiro e de São Sebastião; ao Instituto de Pesquisas Hidroviárias e a um estaleiro, visitando um dique flutuante, sua operação e um navio.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transporte Aéreo e a Aviação Civil; características das Aeronaves; Estrutura, Organização e Controle do Tráfego Aéreo; Previsão do Tráfego Aéreo; Plano Diretor do Aeroporto e Requisitos para Aprovação do Projeto; Meteorologia Aeroportuária; Localização de Aeroportos; Plano Geral do Aeroporto; Projeto Geométrico da Área de Pouso e Terminal; Dimensionamento dos Pavimentos; Drenagem;</li> <li>2. Generalidades. Sistema portuário nacional. Conceito e especialização dos portos. Aspectos institucionais, trabalho nos portos, índices operacionais, unitização da carga, classificação dos portos;</li> <li>3. Condicionantes para implantação ou ampliação de um porto. Dimensionamento de terminais. Taxa de ocupação. Dimensionamento de um silo para grãos, terminal de containers, idem para importação de carvão;</li> <li>4. Dados técnicos necessários. Estudos topo-hidrográfico. Estudos hidrométricos, geofísicos e geológicos. Estudos meteorológicos e apresentação de dados;</li> <li>5. Movimento ondulatório. Geração e propagação do movimento ondulatório e suas conseqüências em portos e costas;</li> <li>6. Características físicas. Teoria e medição, formulário e sua dedução, ondas de oscilação e de translação, energia da onda. O regime de ondas no Brasil. Plano de ondas. Exercícios;</li> <li>7. As marés. Generalidades. Cosmografia. Influência lun i-solar. Cálculo da maré. Taboa de marés. Métodos expeditos. Zero hidrográfico. Componentes da onda. Maré; Noções de oceanografia. Topografia submarina. As riquezas minerais. Características físicas da água do mar. Os movimentos oceânicos. A corrente do golfo. As correntes das marés. A vida marinha. Barra, Canal, Bacia de evolução. Obras marítimas externas. Molhes, diques, espigões, quebra-mares. Fórmulas de Iribarren e Hudson. Paramento vertical, métodos de Sainflon e esforços atuantes.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL - ANAC. <b>Projeto de Aeródromos</b>. RBAC nº 154 Emenda nº 03. Disponível em: &lt;<a href="http://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e">http://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e</a>&gt;</p>		



rbac/rbac/rbac-154-emd-01/@@display-file/arquivo\_norma/RBAC154EMD03.pdf>. Acesso em 18 mai. 2018.

ALFREDINI, P. **Obras e Gestão de Portos e Costas**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.  
FANTI, F. D. **Concepção, métodos construtivos e dimensionamento de terminais para contêineres**. São Paulo, 2007. 171 p. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Estruturas e Geotécnica. Disponível em: <[http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3144/tde-14012008-101326/publico/dissertacao\\_revisada\\_dez2007\\_FabioDFanti.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3144/tde-14012008-101326/publico/dissertacao_revisada_dez2007_FabioDFanti.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2018.

#### **6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 10634: 2012. Aeroportos – Ponte de embarque e desembarque para aeronaves**. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

\_\_\_\_\_. **NBR 10855:2009. Aeroportos – Sinalização horizontal de pistas e pátios**. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

CAPPA, J. **Cidades e Aeroportos no Século XXI**. 1. ed. Campinas: Átomo & Alínea, 2013.

SANTOS, R.R. **Aeroportos: Do Campo de Aviação à Área Terminal**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1985.

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION - FAA. **Airport Drainage**. AC 150/5320-5D/2013 Disponível em: < [https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Advisory\\_Circular/150\\_5320\\_5d.pdf](https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Advisory_Circular/150_5320_5d.pdf)> Acesso: 18 mai. 2018.

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION - FAA. **Airport Paving**. AC 150/5320-6a/2016 Disponível em: < [https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Advisory\\_Circular/150-5320-6F.pdf](https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Advisory_Circular/150-5320-6F.pdf) > Acesso: 18 mai. 2018.

SILVA, P. J. **Estrutura ara identificação e avaliação de impactos ambientais em obras hidroviárias**. São Paulo, 2004. 553 p. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Hidráulica. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3147/tde-29062004-233707/publico/TDE.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

FANTI, F. D. **Concepção, métodos construtivos e dimensionamento de terminais para contêineres**. São Paulo, 2007. 171 p. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Estruturas e Geotécnica. Disponível em: <[http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3144/tde-14012008-101326/publico/dissertacao\\_revisada\\_dez2007\\_FabioDFanti.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3144/tde-14012008-101326/publico/dissertacao_revisada_dez2007_FabioDFanti.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2018.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Estrutura de Concreto Armado II</b></p>		
<p><b>Semestre: 9º</b></p>		<p><b>Código: ECAE9</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,3h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>                  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  Dimensionamento de seções retangulares submetidas a flexo-compressão normal e obliqua. Pilares e fundações. Verificação dos efeitos globais de segunda ordem. Escadas, consolos curtos, vigas-parede e reservatórios comuns de edifícios.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>                  Complementar os estudos desenvolvidos em Concreto Armado I, visando possibilitar ao aluno calcular e detalhar estruturas correntes em concreto armado.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimensionamento à flexão composta: Domínios de deformação; Flexão normal composta; Compressão univorm e não uniforme; Interação momento fletor / força normal; Flexão oblíqua; Tração e flexo-compressão;</li> <li>2. Pilares: Estabilidade global das estruturas de concreto; Classificação dos pilares; Dimensionamento de seção retangular; Disposições construtivas;</li> <li>3. Fundações: Sapatas isoladas; Blocos sobre estacas. Escadas usuais: Tipos usuais; Carregamentos a considerar; Esforços solicitantes; Dimensionamento de pilares de seção retangular; Disposição de armaduras; Desenho das armaduras;</li> <li>4. Consolos curtos: Tensões no concreto; Esforços internos; Dimensionamento; Disposição das armaduras; Desenho das armaduras;</li> <li>5. Vigas paredes: Introdução; Esforços solicitantes; Dimensionamento; Disposição das armaduras; Desenho de armaduras;</li> <li>6. Reservatórios usuais de edifícios em concreto armado: Tipos usuais; Reservatórios enterrados e elevados; Carregamentos a considerar; Esforços solicitantes; Dimensionamento; Disposição das armaduras; Desenho das armaduras.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR-6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento.</b> Rio de Janeiro, 2014.                  CARVALHO, R.C.; FIGUEIREDO FILHO, J.R. <b>Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado segundo a NBR-6118:2003.</b> EdUFSCar, São Carlos, 2004. v. 2.                  PORTO, T. B. FERNANDES, D. S. G. <b>Curso Básico de Concreto Armado.</b> 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR-6120:1980 - Cargas para cálculo de estruturas e edificações.</b> Rio de Janeiro, 1980.                  _____. <b>NBR-8681:2003 - Ações e Segurança nas Estruturas.</b> Rio de Janeiro, 2003.                  _____. <b>NBR14931:2003 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento.</b> Rio de Janeiro, 2003.                  GONÇALVES, R. M. , SALES, J. J. de , MALITE, M. , MUNAIAR Neto, J. <b>Ação do Vento nas Edificações: Teoria e exemplos.</b> 1. ed. São Carlos: EESC, 2007.                  SANTOS, J. S. <b>Desconstruindo o Projeto Estrutural de Edifícios: Concreto Armado e Protendido.</b> 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.  <b>CADERNOS DE ENGENHARIA E ESTRUTURAS.</b> Escola de engenharia de são Carlos. Universidade de são Paulo. 1997-. Quadrimestral  <b>RIEM - REVISTA IBRACON ESTRUTURAS E MATERIAIS.</b> São Paulo. Instituto Brasileiro do Concreto. 1983- Bimestral.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Estruturas Metálicas</p>		
Semestre: 9º		Código: METE9
Nº de aulas semanais: 4	Total aulas: 76	Total de horas: 63,3h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Estudos dos elementos estruturais metálicos submetidos a esforços de tração, compressão e flexão e estudo das ligações entre os elementos.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Propiciar ao aluno informações sobre os materiais disponíveis e os tipos de estruturas utilizados. Apresentar os processos de cálculo de estruturas de aço e as normas respectivas. Desenvolver o projeto de pequenas estruturas em aço.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução – histórico; aço estrutural - propriedades e produtos;</li> <li>2. Segurança nas estruturas - estados limites últimos; estados limites de utilização;</li> <li>3. Barras tracionadas – introdução; comportamento; resistência e áreas de cálculo; barras compostas;</li> <li>4. Ligações parafusadas - classificação dos parafusos; resistência de cálculo; carregamento excêntrico;</li> <li>5. Ligações soldadas - classificação. Simbologia; resistência do material solda; cisalhamento excêntrico;</li> <li>6. Barras comprimidas – estabilidade; comprimento de flambagem; flambagem local; barras compostas;</li> <li>7. Vigas - resistência nominal e resistência de cálculo à flexão; estados limites últimos; flechas limites; resistência ao esforço cortante.</li> <li>8. Flexo-compressão.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BELLEI, I. H.; BELLEI, H.N. <b>Edifícios de Pequeno Porte Estruturados em Aço</b>. 4 ed. São Paulo: PINI, 2010. CHAMBERLAIN, Z.; FICANHA, R.; FABEANE, R. <b>Projeto e Cálculo de Estruturas de aço – Edifício Industrial Detalhado</b>. 1 ed. São Paulo: Elsevier, 2013. PFEIL, M.; PFEIL, W. <b>Estruturas de aço</b>. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações</b>. Rio de Janeiro: 1988. _____. <b>NBR 8681:1984 - Ações e segurança nas estruturas</b>. Rio de Janeiro: 1984. DIAS, L.A.M. <b>Aço e Arquitetura: Estudo de Edificações no Brasil</b>. 1 ed. São Paulo: Zigurate, 2001. DIAS, L. A. M. <b>Estruturas de aço: conceitos, técnicas e linguagem</b>. 4. ed. São Paulo: Zigurate, 2002. PINHO, M. O. <b>Transporte e montagem</b>. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro da Construção em Aço, 2005. SILVA, V. P. e; PANNONI, F. D.; <b>Estruturas de Aço para Edifícios – Aspectos Tecnológicos e de Concepção</b>. 1 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. SILVA, V. P. <b>Estruturas de aço em situação de incêndio</b>. São Paulo: Zigurate, 2001. <b>CADERNOS DE ENGENHARIA E ESTRUTURAS</b>. Escola de engenharia de são Carlos. Universidade de são Paulo. 1997-. Quadrimestral <b>Revista da Estrutura de Aço - REA</b>. Centro Brasileiro da Construção em Aço. Rio de Janeiro. 2012-. Quadrimestral</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Projeto auxiliado por computador - BIM</b></p>		
<p><b>Semestre: 9º</b></p>		<p><b>Código: PACE9</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 5</b></p>	<p><b>Total aulas: 95</b></p>	<p><b>Total de horas: 79,2h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b> T ( ) P (X) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (x) SIM ( ) NÃO</b> Laboratório de informática</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  Conceituação básica de modelagem paramétrica; Caracterização dos elementos fundamentais do conceito BIM (Modelagem de Informações para a Construção); Construção de um modelo tridimensional; Produção da documentação a partir do levantamento da base de dados relacionada ao projeto; Compatibilização das interfaces multidisciplinares, organizando-as de modo a otimizar custos, cronogramas e a execução de uma edificação.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>                  Introduzir aos alunos conceitos e habilidades ligadas ao Projeto auxiliado por computador e ao conceito de Modelagem da Informação da Construção (BIM - Building Information Modeling). Promover entendimento das diferenças entre BIM e CAD. Habilitar o usuário quanto ao desenvolvimento de projetos utilizando a tecnologia, atentando-se à inserção de informações precisas no modelo e detecção de problemas do projeto, situações de risco à segurança dos trabalhadores e erros no cronograma.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Histórico e evolução da Tecnologia da Informação e da Comunicação. Introdução ao BIM: definições;</li> <li>2. Usos do BIM no ciclo de vida da edificação benefícios do BIM. Conceitos de Modelagem;</li> <li>3. Introdução ao Revit: iniciando o programa, interface e modelos de arquivos, Superfícies topográficas, níveis e malhas;</li> <li>4. Paredes, Portas e Janelas;</li> <li>5. Componentes construtivos adicionais;</li> <li>6. Vistas, Seções e Elevações;</li> <li>7. Dimensões e restrições;</li> <li>8. Coberturas;</li> <li>9. Circulação vertical;</li> <li>10. Texto e etiquetas;</li> <li>11. Cronogramas;</li> <li>12. Pranchas;</li> <li>13. Revisões;</li> <li>14. Introdução à renderização;</li> <li>15. Documentação;</li> <li>16. Implementação Integrada de Empreendimentos – IPD.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  BARISON, M. B. <b>Introdução de modelagem da informação da construção (BIM) no currículo: uma contribuição para a formação do projetista.</b> 390 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: &lt;<a href="http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-21032016-101815/publico/TESE_Barison_Password_Removed.pdf">http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-21032016-101815/publico/TESE_Barison_Password_Removed.pdf</a>&gt;. Acesso em: 26 mai. 2018.                  EASTMAN, C. et al. <b>Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores.</b> 1ª. Ed. Porto Alegre: Bookman Ed, 2014.                  LIMA, C. C. <b>Autodesk Revit Architecture 2017: Conceitos e Aplicações.</b> São Paulo: Editora Érica, 2016.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  AUTODESK. <b>Get free video training in Revit.</b> Disponível em:</p>		

<<https://academy.autodesk.com/software/revit>>. Acesso em: 20 Mai 2018.

BAIA, D. V. S. Uso de ferramentas BIM para o planejamento de obras da construção civil. 99 f. Dissertação (Mestrado em Estruturas e Construção Civil), Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em:< <http://repositorio.unb.br/handle/10482/22996>>. Acesso em: 26 mai. 2018.

ELVIN, G. **Integrated Practice in Architecture: Mastering Design-Build, Fast-Track, and Building Information Modeling**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2007.

HARDIN, B. **BIM and Construction Management: Proven Tools, Methods, and Workflows**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2009.

HOLZER, D. **The BIM Manager's Handbook: guidance for professionals in Architecture, Engineering, and Construction**. Londres: Wiley, 2016

SMITH, D. K.; TARDIF, M. **Building Information Modeling: A Strategic Implementation Guide for Architects, Engineers, Constructors, and Real Estate Asset Managers**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2009.

**JOURNAL OF BUILDING CONSTRUCTION AND PLANNING RESEARCH**. Hubei Province, China: Scientific Research Publishing (SCIRP), 2013-

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Projetos de engenharia I</b></p>		
<p><b>Semestre: 9º</b></p>		<p><b>Código: PREE9</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  A disciplina estabelece os primeiros parâmetros para a execução de um projeto de engenharia, e estabelece a interação entre o saber e o saber fazer. Adequação da teoria à prática através da realização de um projeto completo para uma edificação.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Capacitar o aluno a desenvolver um projeto completo para uma edificação. Integrar todos os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Favorecer a troca de informações e o conhecimento em torno do projeto escolhido.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O projeto: observações gerais;</li> <li>2. A organização do projeto;</li> <li>3. Organização do roteiro para o desenvolvimento do projeto;</li> <li>4. Início do processo individual de orientação para o desenvolvimento do trabalho;</li> <li>5. Orientação individual;</li> <li>6. Avaliação parcial do projeto.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  CREDER, H. <b>Instalações hidráulicas e sanitárias</b>. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  LIMA FILHO, D. L. <b>Projetos de instalações elétricas prediais</b>. 12 ed. rev. São Paulo: Erica, 2011.  LIMMER, C. V. <b>Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos</b>. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  BOTELHO, M. H.C. <b>Quatro Edifícios, Cinco Locais de Implantação, Vinte Soluções de Fundações</b>. 1 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.  CAVALIN, G.; CERVELIN, S. <b>Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004</b>. 20 ed., rev. e atual. São Paulo: Erica, 2010.  MARCHETTI, O. <b>Muros de Arrimo</b>. 1 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.  PRUDENTE, F. <b>Automação Predial e Residencial – Uma Introdução</b>. 1ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  SILVA, L. S. <b>LED: A Luz dos Novos Projetos</b>. 1 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.  <b>GESTÃO &amp; TECNOLOGIA DE PROJETOS</b>. São Paulo, SP. Universidade de São Paulo – USP, 2006 – Semestral.  <b>REVISTA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO CIVIL</b>. Curitiba, PR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UFTPr, 2014 – Bimestral.  <b>CADERNOS DE ARQUITETURA E URBANISMO</b>. Belo Horizonte, MG. Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG. 2003 – Semestral.  <b>CADERNOS DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS</b>. São Carlos, SP. Universidade de São Paulo – USP, 1997 – Bimestral.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Alvenaria estrutural</b></p>		
<p><b>Semestre: 10º</b></p>		<p><b>Código: ALVE0</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Apresentação dos conceitos de alvenaria. Materiais utilizados. Comportamento estrutural da alvenaria com blocos de concreto e bloco cerâmicos. Avaliação da resistência das paredes. Manifestações patológicas nas alvenarias. Prevenção e correção de fissuras.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Capacitar o aluno a ler, interpretar e realizar análises estruturais e projetos de edificações construídas em Alvenaria Estrutural.</p>		
<p><b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos básicos de alvenaria estrutural: introdução e aspectos históricos; panorama nacional; panorama regional; aspectos técnicos; aspectos econômicos;</li> <li>2. Definições, classificações e estudo dos materiais: definições das normas técnicas pertinentes; classificação geral das paredes de alvenaria; blocos cerâmicos; blocos de concreto; argamassas de assentamento; graute; inspeção da qualidade dos materiais;</li> <li>3. Sistemas e processos construtivos: sistemas horizontais; sistemas verticais; processos construtivos; aspectos quanto à modulação;</li> <li>4. Análise estrutural e projeto de edifícios de alvenaria estrutural: análise estrutural para cargas verticais; análise estrutural para cargas horizontais; parâmetros para o dimensionamento de elementos; dimensionamentos de elementos; desenvolvimento e projeto estrutural de um edifício em alvenaria estrutural.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  PRUDÊNCIO JUNIOR, L.; OLIVEIRA, A. L.; BEDIM, C. A. <b>Alvenaria Estrutural de Blocos de Concreto</b>. Florianópolis: Associação Brasileira de Cimento Portland, 2002.  SÁNCHEZ E. <b>Nova normalização para alvenaria estrutural/organização</b>. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.  TAUIL, C.A.; NESSE, F.J.M. <b>Alvenaria Estrutural</b>. São Paulo: PINI, 2010.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONSTRUÇÃO INDUSTRIALIZADA. <b>Manual técnico de alvenaria, ACBI/Projeto</b>. São Paulo, 1990.  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. <b>NBR 8798:1985. Execução e Controle de Obras em Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 1985.  _____. <b>NBR 15812:2010. Alvenaria Estrutural - Blocos Cerâmicos. Parte 1 (Projetos) e Parte 2 (Execução e Controle de Obras)</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 2010.  _____. <b>NBR 15961:2011. Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto. Parte 1 (Projeto) e Parte 2 (Execução e Controle de Obras)</b>. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.  MOTA, J. M. F. <b>Influência da argamassa de revestimento na resistência à compressão axial em prismas da alvenaria resistente de blocos cerâmicos</b>. Recife: Livro Rápido, 2006.  THOMAZ, E. <b>Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação</b>. São Paulo: IPT/EPUSP/PINI, 1989.  FRANCO, L. S. <b>Desempenho da Alvenaria à Compressão. Boletim Técnico da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, BT – 20/88</b>. São Paulo, 1988.  <b>CADERNOS DE ENGENHARIA E ESTRUTURAS</b>. Escola de engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo. 1997-. Quadrimestral  <b>REVISTA TÉCNICA</b>. São Paulo. Editora Pini. 1992- Mensal.</p>		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Concreto Protendido</b>		
<b>Semestre: 10º</b>		<b>Código: CPTE0</b>
<b>Nº de aulas semanais: 3</b>	<b>Total aulas: 57</b>	<b>Total de horas: 47,5h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b>	
<b>2- EMENTA:</b> A disciplina apresenta conceitos de protensão aplicada ao concreto: materiais e sistemas de protensão. Determinação das forças de protensão. Estados limites de serviços e últimos. Introdução às perdas de protensão. Análise das tensões ao longo do vão.		
<b>3- OBJETIVOS:</b> Promover com o que aluno esteja apto para efetuar o cálculo estrutural de peças de concreto protendido. Deverá estar familiarizado com os principais sistemas de protensão.		
<b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Projeto de estruturas em concreto protendido: Protensão com aderência anterior. Solicitações. Tensões; Protensão com aderência posterior. Solicitações. Tensões;</li><li>2. Estados limites de utilização. Considerações das normas; Forças de protensão. Regulamentos; Materiais. Processos de protensão; Recomendações práticas para o projeto;</li><li>3. Dimensionamento e traçado dos cabos de protensão; Armaduras para introdução das forças de protensão; Tipos estruturais usuais em edifícios e pontes;</li><li>4. Perdas de Protensão: Perdas imediatas de protensão; Tabelas de protensão; Perdas diferidas; Considerações das normas;</li><li>5. Verificações das estruturas nos estados limites de utilização: Estado limite de fissuração;</li><li>6. Estado limite de deformação; Quadro de tensões; Armaduras passivas;</li><li>7. Verificação das estruturas nos estados limites últimos: Os estados limites últimos;</li><li>8. Verificações de seções sob solicitações normais (Fletor, Normal); Verificações de seções sob solicitações Tangentes (Cisalhamento, Torção, Punção);</li><li>9. Solicitações devidas a Protensão: Estruturas indeterminadas protendidas; Cálculo dos esforços produzidos pela protensão; Processo das forças; Processo de Cross.</li></ol>		
<b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS- ABNT. <b>NBR 6118:2014. Projeto de estruturas de concreto - Procedimento.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 2014.</p> <p>CARVALHO, R. C. <b>Estruturas em Concreto Protendido – Pré-tração, Pós-tração, Cálculo e Detalhamento.</b> 2 ed. São Paulo: PINI, 2017.</p> <p>HANAI, J.B. <b>Fundamentos do concreto protendido.</b> São Carlos, EESC – USP, 2005. Disponível em: <a href="http://www.set.eesc.usp.br/mdidatico/protendido/arquivos/cp_ebook_2005.pdf">http://www.set.eesc.usp.br/mdidatico/protendido/arquivos/cp_ebook_2005.pdf</a>. Acesso em: 25 feb. 2013.</p>		
<b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> <p>VERÍSSIMO, G. S. ; CÉSAR JR., K. M. L. <b>Concreto protendido – Fundamentos básicos.</b> Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Engenharia Civil, 1998.</p> <p>CARDURO, E. L. <b>Manual para a boa execução de estruturas protendidas usando cordoalhas de aço engraxadas e plastificadas.</b> 2. ed. Disponível em: <a href="http://www.set.eesc.usp.br/mdidatico/protendido/arquivos/manual_para_a_boa_execucao_de_estruturas_protendidas.pdf">http://www.set.eesc.usp.br/mdidatico/protendido/arquivos/manual_para_a_boa_execucao_de_estruturas_protendidas.pdf</a> . Acesso em: 04 abr. 18.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. <b>NBR 7482:2008. Fios de Aço Para Estruturas de Concreto Protendido - Especificação.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 2008.</p> <p>_____. <b>NBR 7483:2008. Cordoalhas de Aço Para Estruturas de Concreto Protendido - Especificação.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 2008.</p> <p>_____. <b>NBR 6118: Lajes Alveolares Pré-Moldadas de Concreto Protendido - Requisitos e Procedimentos.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 2014.</p> <p><b>CADERNOS DE ENGENHARIA E ESTRUTURAS.</b> Escola de engenharia de são Carlos.</p>		




Universidade de são Paulo. 1997-. Quadrimestral

**RIEM - REVISTA IBRACON ESTRUTURAS E MATERIAIS.** São Paulo. Instituto Brasileiro do Concreto. 1983- Bimestral.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Legislação e Contratos</b>		
<b>Semestre: 10º</b>	<b>Código: LGCE0</b>	
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,7h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b>	
<b>2- EMENTA:</b> Apresentação de noções de direito privado, direito do trabalho e comercial, legislação profissional do CONFEA/CREA e Códigos de obras.		
<b>3-OBJETIVOS:</b> Complementar os conhecimentos multidisciplinares necessários à formação de um engenheiro através da aquisição de conhecimentos básicos do direito privado, direito do trabalho e direito comercial, conhecer a legislação própria do exercício da profissão do engenheiro e obediência aos códigos de obras.		
<b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sociedade e Direito;</li><li>2. Teoria Geral de Direito;</li><li>3. Normas de Conduta Social;</li><li>4. Constituição Federal;</li><li>5. Código de Defesa do Consumidor – CDC;</li><li>6. Legislação Trabalhista – CLT;</li><li>7. Licitações e contratos públicos (Lei 8.666);</li><li>8. Código de Ética Profissional (CONFEA/CREA).</li></ol>		
<b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> FILOMENO, J. G. B. <b>Curso fundamental de direito do consumidor</b> . 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008. VENOSA, S. S. <b>Código comercial e legislação empresarial</b> . São Paulo: Malheiros Editores, 1997. ZORZAL, F. M. <b>Gerência de Contratos: Propostas Técnicas Para Licitações Públicas e Privadas</b> . Jundiaí: Paco Editorial, 2014.		
<b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BRASIL. <b>CLT: consolidação das leis do trabalho</b> . 4 ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2014. BRASIL - CÓDIGO COMERCIAL. <b>Código comercial: Código civil (excertos), constituição federal, legislação empresarial</b> . 16. ed. rev. ampl. atual. São Paulo: R. dos Tribunais, 2011. CAMPOS, N. R. P. R. <b>Noções essenciais de direito</b> . 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA. <b>Resolução nº1.002 DO CONFEA – Código de ética</b> . Disponível em: < <a href="http://www.creasp.org.br/arquivos/publicacoes/codigo_de_etica.pdf">http://www.creasp.org.br/arquivos/publicacoes/codigo_de_etica.pdf</a> >. Acesso em: 20 ago. 2017. OLIVEIRA, A. <b>Cálculos trabalhistas</b> . 21 ed. São Paulo: Atlas, 2010.		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Pontes</b></p>		
<p><b>Semestre: 10º</b></p>		<p><b>Código: PNTE0</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>                  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  A disciplina fornece uma introdução ao projeto de pontes com o estudo de carregamentos especiais, viga principal, lajes, transversinas, infraestrutura e aparelhos de apoio.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>                  Apresentar aos alunos o projeto de estruturas de maior porte, usando como exemplo obras de pontes. Introduzir o dimensionamento para situações mais desfavoráveis, com carregamentos especiais. Complementar o dimensionamento e detalhamento de estruturas de concreto armado desenvolvendo o projeto de pontes.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abordagem de questões técnicas e econômicas que justificam uma Obra de Arte Especial, tais como as necessidades rodoviárias, ferroviárias e urbanas, a topografia, a relação custo x benefício, etc.</li> <li>2. Lançamento geométrico das pontes em planta e perfil, e abordagem das principais características básicas e soluções das formas, em curvas horizontais e verticais.</li> <li>3. Abordagem sobre os estudos dos vãos econômicos, considerando os custos, em especial, para quatro sistemas estruturais.</li> <li>4. Descrição construtiva e análise da estabilidade dos principais sistemas estruturais, a saber: pontes em vigas isostáticas pré-moldadas, em vigas contínuas tipo estrado celular, em grelhas; pontes em balanços sucessivos e com tabuleiros empurrados; pontes estaiadas e pensil, pontes em arco e treliçadas, e pontilhões.</li> <li>5. Análise da distribuição das cargas móveis nos tabuleiros das pontes, avaliando-se as condições da rigidez transversal e torcional na formulação das hipóteses do funcionamento estrutural, em específico, os tabuleiros com duas longarinas, em grelha e tipo estrado celular.</li> <li>6. Abordagem dos conceitos referentes às lajes dos tabuleiros, as condições de contorno, o engaste parcial entre painéis e com as longarinas.</li> <li>7. Aparelhos de Apoio de pontes, metálicos, de neoprene, ou articulados em concreto, referindo-se à descrição, ao funcionamento e dimensionamento dos mesmos.</li> <li>8. Análise dos Esforços Horizontais.</li> <li>9. Distribuição dos esforços na infraestrutura das pontes, englobando a determinação da rigidez dos elementos estruturais, que constituem a infra-estrutura e resolução para os esforços de frenagem, contrações e dilatações do tabuleiro, vento e força centrífuga.</li> <li>10. Hipóteses e casos de envoltórias de esforços para o dimensionamento dos pilares e fundações, e para avaliação das movimentações das juntas.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 7187: projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido - procedimento</b> Rio de Janeiro: ABNT, 2003.                  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 7188: Carga Móvel Rodoviária E De Pedestres Em Pontes, Viadutos, Passarelas E Outras Estruturas.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 2013.                  MARCHETTI, O. <b>Pontes de Concreto Armado.</b> 1 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  BRASIL, R. M L. R. F.; SILVA, M. A. <b>Introdução à Dinâmica das Estruturas: Para a Engenharia Civil.</b> 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.                  CARVALHO, R. C. <b>Estruturas em Concreto Protendido - Pós-Tração, Pré-Tração, Cálculo e</b></p>		


**Detalhamento.** 2 ed. São Paulo: PINI, 2017.  
FREITAS, M. **Infraestrutura de Pontes de Vigas.** 1 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.  
GRAZIANO, F.P. **Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Armado.** 1 ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2006.  
PFEIL, W. **Pontes em Concreto Armado - Elementos de Projeto/ Solicitações/ Superestrutura .** 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.  
**CADERNOS DE ENGENHARIA E ESTRUTURAS.** Escola de engenharia de são Carlos. Universidade de são Paulo. 1997-. Quadrimestral  
**RIEM - REVISTA IBRACON ESTRUTURAS E MATERIAIS.** São Paulo. Instituto Brasileiro do Concreto. 1983- Bimestral.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Projetos de engenharia II</p>		
Semestre: 10º		Código: PREE0
Nº de aulas semanais: 4	Total aulas: 76	Total de horas: 63,3h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Desenvolvimento e finalização do trabalho iniciado na disciplina Projetos de Engenharia I.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Capacitar o aluno na continuidade do desenvolvimento de um projeto completo para uma edificação. Integrar todos os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Favorecer a troca de informações e o conhecimento em torno do projeto escolhido.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolvimento do trabalho, iniciado na disciplina Projetos de Engenharia I;</li> <li>2. Avaliação final do projeto desenvolvido.</li> </ol>		
<p><b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CREDER, H. <b>Instalações hidráulicas e sanitárias</b>. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. LIMA FILHO, D. L. <b>Projetos de instalações elétricas prediais</b>. 12 ed. São Paulo: Érica, 2011. LIMMER, C. V. <b>Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos</b>. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.</p>		
<p><b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BOTELHO, M. H.C. <b>Quatro Edifícios, Cinco Locais de Implantação, Vinte Soluções de Fundações</b>. 1 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. CAVALIN, G.; CERVELIN, S. <b>Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004</b>. 20 ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010. MARCHETTI, O. <b>Muros de Arrimo</b>. 1 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. PRUDENTE, F. <b>Automação Predial e Residencial – Uma Introdução</b>. 1ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. SILVA, L. S. <b>LED: A Luz dos Novos Projetos</b>. 1 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. <b>GESTÃO &amp; TECNOLOGIA DE PROJETOS</b>. São Paulo, SP. Universidade de São Paulo – USP, 2006 – Semestral. <b>REVISTA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO CIVIL</b>. Curitiba, PR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UFTPr, 2014 – Bimestral. <b>CADERNOS DE ARQUITETURA E URBANISMO</b>. Belo Horizonte, MG. Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG. 2003 – Semestral. <b>CADERNOS DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS</b>. São Carlos, SP. Universidade de São Paulo – USP, 1997 – Bimestral.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Transporte Ferroviário</b></p>		
<p><b>Semestre: 10º</b></p>		<p><b>Código: FERE10</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  A disciplina oferece noções de Transporte ferroviário. Material rodante. Infra-estrutura ferroviária e superestrutura ferroviária. Material de tração. Movimento e resistência dos trens. Operação ferroviária. Segurança ferroviária e tráfego ferroviário. Conservação ferroviária.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>  Promover o aprendizado sobre a aplicação e desenvolvimento de projetos e técnicas para o transporte ferroviário para o transporte de passageiros e de cargas</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos gerais de transporte ferroviário;</li> <li>2. Material rodante;</li> <li>3. Componentes do sistema ferroviário: Via permanente; Infraestrutura e superestrutura ferroviária;</li> <li>4. Sistema de sinalização e comunicação;</li> <li>5. Terminais, pátios e oficinas.</li> <li>6. Operação Ferroviária;</li> <li>7. Conservação e manutenção da via ferroviária;</li> <li>8. Aspectos da intermodalidade.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  LANG, A. E. <b>As ferrovias no Brasil e avaliação econômica de projetos: uma aplicação em projetos ferroviários.</b> Dissertação (Mestrado em Transportes), Universidade de Brasília, 2007. Disponível em: &lt;<a href="http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2388/1/2007_AlineEloyseLang.pdf">http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2388/1/2007_AlineEloyseLang.pdf</a>&gt;. Acesso em: 18 mai. 2018.  SANTOS, S. <b>Transporte ferroviário - história e técnicas.</b> 1.ed. São Paulo: Pioneira, 2012  STOPATTO, S. <b>Via permanente ferroviária - conceitos e aplicações.</b> T. A. Queiroz Editor, 1987.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 5564: Via férrea – Lastro ferroviário – Requisitos e métodos de ensaio.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 2012.  _____. <b>NBR 7952: Eixo ferroviário - Padronização.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 1994.  _____. <b>NBR 8362: Sinalização ferroviária - Circuito de via - Classificação.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 2012.  SILVEIRA, M. R. <b>Estradas de ferro no Brasil - das primeiras construções às parcerias público-privadas.</b> 1.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.  WANKE, P. F. <b>Logística e transporte de cargas no Brasil - produtividade e eficiência no século.</b> 1.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2010.  <b>TRANSPORTES.</b> São Paulo, SP: ANPET - Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes, 1993-. Quadrimestral</p>		


**DISCIPLINAS OPTATIVAS**


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<b>Câmpus</b>
<p><i>Caraguatatuba</i></p>		
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: LIBRAS</b></p>		
<p><b>Semestre: Optativo</b></p>		<p><b>Código: LIBE0</b></p>
<p><b>Nº aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total de aulas: 40</b></p>	<p><b>Total de horas: 33,33</b></p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b>                  T ( ) P (X) T/P ( )</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>                  (X) SIM ( ) NÃO Laboratório de Informática.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b>                  Capacitação do aluno para conhecer e usar a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b>                  Conhecer a história da educação do surdo no Brasil e no mundo, e sua cultura entender o Bilinguismo como uma abordagem educacional para o ensino do surdo e a relação que a libras tem no desenvolvimento cognitivo da pessoa surda. Conhecer os parâmetros fonológicos da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Desenvolver a Língua gestual de maneira clara e eficaz garantindo a comunicação. Compreender e realizar pequenos diálogos e tradução de pequenos textos escritos da Língua Portuguesa para a Língua Brasileira de Sinais com a utilização do alfabeto manual. Identificar o papel do professor e do intérprete no uso da Língua Brasileira de Sinais. Levar o aluno a perceber a relevância da Língua Brasileira de Sinais para a sua área. Despertar a necessidade de aprofundamento constante dos conhecimentos de LIBRAS.</p>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O contexto vivencial da pessoa com surdez;</li> <li>2. Alfabeto manual e datilologia;</li> <li>3. Legislação: acessibilidade, reconhecimento da LIBRAS, inclusão; direitos da pessoa surda;</li> <li>4. Educação e direito do surdo no Brasil e no mundo;</li> <li>5. Lingüística da LIBRAS;</li> <li>6. Transcrição para a LIBRAS;</li> <li>7. Vocabulário básico da LIBRAS;</li> <li>8. Diferenças entre a função do professor e a do intérprete no uso da LIBRAS; História da LIBRAS, suas dificuldades e facilidades para seu aprendizado.</li> </ol>		
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  FELIPE, T. A. <b>Libras em contexto : curso básico : livro do estudante</b>. 8. ed. Campinas: Walprint, 2007.                  GESSER, A. <b>Libras?: que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda</b>. São Paulo: Parábola, 2009.                  PEREIRA, M. C. C. <b>Libras: conhecimento além dos sinais</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.</p>		
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. <b>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue da Língua Brasileira de Sinais</b>. São Paulo: Edusp, 2002. v.1 e v.2.                  FRIZANCO; SARUTA; HONORA. <b>Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais</b>. Ciranda Cultural, 2009.                  LOPES, M. C. <b>Surdez &amp; Educação</b>. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.                  QUADROS; KARNOPP. <b>Língua de Sinais Brasileira</b>. Porto Alegre: Artmed, 2004.                  SILVA, R. D. (Org). <b>Língua brasileira de sinais libras</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.                  VALENTINI, C. B.; BISOL, C. A. <b>Inclusão no ensino superior</b>. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2012.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: História da Ciência e da Tecnologia</b></p>		
<p><b>Semestre: Optativo</b></p>		<p><b>Código: HCTE0</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total aulas: 36</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,7h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  A evolução dos conceitos científicos: suas aplicações tecnológicas ao longo da história e suas relações com o desenvolvimento econômico-social. Bem como a evolução dos conceitos científicos e de suas aplicações tecnológicas ao longo da história para diferentes civilizações e povos.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Conhecer e considerar os processos históricos vinculados ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Refletir sobre os impactos da ciência e da tecnologia na história da civilização. Conhecer os principais momentos da História da Ciência e da Tecnologia. Conhecer a forma como a engenharia e a construção civil evoluíram ao longo dos tempos.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. As revoluções científicas e o surgimento do método científico;</li> <li>2. A evolução histórica dos conceitos da Ciência sobre o universo, a vida e o ser humano; Perspectivas para o futuro da Ciência e da Tecnologia;</li> <li>3. As relações entre ciência, tecnologia e desenvolvimento social;</li> <li>4. O debate sobre a neutralidade da ciência e da tecnologia;</li> <li>5. A produção imaterial e o desenvolvimento de novas tecnologias;</li> <li>6. A história das cidades e suas constituições étnico-raciais;</li> <li>7. A História da Engenharia no mundo e no Brasil.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  SAGAN, C. <b>O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela no escuro.</b> São Paulo: Companhia das Letras, 2006.  VARGAS, M. <b>História da técnica e da tecnologia no Brasil.</b> São Paulo: Editora da Unesp, 1992.  WHITE, M. <b>Rivalidades produtivas.</b> Rio de Janeiro: Record, 2003.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  BENEVOLO, L. <b>História da cidade.</b> São Paulo: Perspectiva, 2011.  CHASSOT, A. <b>A ciência através dos tempos.</b> 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.  DIAMOND, J. <b>Armas, germes e aço.</b> Rio de Janeiro: Record, 2001.  KUHN, T. <b>A estrutura das revoluções científicas.</b> São Paulo: Perspectiva, 2003.  MORAIS, R. (org.) <b>Filosofia da ciência e da tecnologia: Introdução metodológica e crítica.</b> Campinas, SP: Papirus, 2013.</p>		



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Análise matricial de estruturas</b></p>		
<p><b>Semestre: 8º</b></p>		<p><b>Código: AMEE0</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  A disciplina aborda o estudo dos problemas de análise matricial de estruturas, de valor inicial e de contorno, critérios de convergência, definição da estrutura de dados e implementação computacional de um programa de elementos finitos.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>  Calcular problemas de análises matriciais de estruturas envolvendo técnicas de aproximação, Elementos e funções de interpolação para problemas em uma, duas e três dimensões.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problemas de valor inicial e de contorno;</li> <li>2. Técnicas de aproximação: métodos de Rayleigh-Ritz e dos resíduos ponderados;</li> <li>3. Critérios de convergência;</li> <li>4. Elementos e funções de interpolação para problemas em uma, duas e três dimensões;</li> <li>5. Elementos isoparamétricos;</li> <li>6. Integração numérica;</li> <li>7. Definição da estrutura de dados e implementação computacional de um programa de elementos finitos.</li> </ol>		
<p><b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  MARGARIDO, A. F. <b>Fundamentos de estruturas: um programa para arquitetos e engenheiros que se iniciam no estudo das estruturas</b>. 4. ed. São Paulo: Ziguarte, 2009.  SORIANO, H. L. <b>Análise de Estruturas – Formulação matricial e implementação computacional</b>. 1. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.  SOUZA, J.C.A.O.; ANTUNES, H.M.C.C. <b>Introdução à análise matricial de estruturas</b>. São Carlos: EESC-USP, 2001.</p>		
<p><b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos materiais</b>. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.  SALES, J. J. et. al. <b>Sistemas estruturais</b>. São Carlos: EESC-USP, 2005.  SORIANO, H.L.; LIMA, S. S. <b>Análise de Estruturas – Método das forças e método dos deslocamentos</b>. 2. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.  SOUZA, J. C. A. O. <b>Cargas móveis em estruturas lineares</b>. 2. ed. São Carlos: EESC-USP, 2001.  YOPANAN, C. P. R. <b>A concepção estrutural e a arquitetura</b>. São Paulo: Ziguarte. 2007.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE          EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA          SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Elementos finitos</b></p>		
<p><b>Semestre: 5º</b></p>		<p><b>Código: EFIE0</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>                  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>                  A disciplina aborda o estudo dos elementos finitos, envolvendo problemas de elasticidade e modelagem matemática computacional aplicados ao cálculo de estruturas.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>                  Desenvolver o Método dos Elementos Finitos voltado para as aplicações em engenharia de Estruturas, através de elasticidade e modelagem matemática computacional.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formulações clássica e variacional de um problema de valor de contorno;</li> <li>2. Aproximações típicas do método dos elementos finitos, método de Galerkin e condições de convergência;</li> <li>3. Problemas de elasticidade: formulações clássica, variacional e variacional discreta;</li> <li>4. Princípio dos trabalhos virtuais e energia potencial total;</li> <li>5. Elementos isoparamétricos: elementos reticulados, de superfície e sólidos;</li> <li>6. Integração numérica de Gauss;</li> <li>7. Estimativas de erro e taxas de convergência;</li> <li>8. Modelagem matemática e computacional de problemas de engenharia;</li> <li>9. Formulação diferencial e variacional de problemas de valores de contorno em uma dimensão;</li> <li>10. Elementos de viga baseados na teoria de Timoshenko;</li> <li>11. Introdução à formulação de problemas não-lineares da mecânica dos sólidos deformáveis pelo método dos elementos finitos.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>                  ALVES F, A. <b>Elementos Finitos: a Base da Tecnologia CAE</b>. São Paulo: Erica, 2007.                  BELYTSCHKO, T; FISH, J. <b>Um Primeiro Curso de Elementos Finitos</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2009.                  SORIANO, H.L. <b>Elementos Finitos</b>. São Paulo: Ciência Moderna, 2009.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                  ASSAN, A. E. <b>Método dos Elementos Finitos – Primeiros Passos</b>. Campinas, SP: Unicamp, 1999.                  COOK R.; MALKUS D., PLESHA M.E. <b>Concept and Application of Finite Element Analysis</b>. Wiley, 1989.                  BATHE K.J. <b>Finite Element Procedures in Engineering Analysis</b>. São Paulo: Prentice-Hall, 1982.                  HUGHES T.J.R. <b>The Finite Element Method - Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis</b> São Paulo: Prentice-Hall, 1987.                  SORIANO, H. L. <b>Métodos de Elementos Finitos em Análise de Estruturas</b>. São Paulo: EDUSP, 2003.</p>		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Conforto Acústico</b></p>		
<p><b>Semestre: 3º</b></p>		<p><b>Código: COAE0</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b>  T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Estudo dos fundamentos e as definições do conforto acústico em edificações, a relação do meio ambiente acústico, as necessidades humanas, as ferramentas ao dispor do engenheiro. Psico-acústica, a qualidade acústica de edificações, técnicas de medição, normas, conforto acústico no projeto bioclimático e acústica provisional.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>  Desenvolver habilidades para apresentar os mecanismos de percepção sonora e discutir os efeitos do som sobre a saúde, comportamento e desempenho humanos; Apresentar os fundamentos da propagação sonora e discutir o impacto de aspectos formais, funcionais e construtivos no desempenho acústico dos espaços.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Percepção Sonora. Parâmetros objetivos x características do indivíduo; o Ruído e o Homem. Efeitos sobre a saúde, o comportamento e o desempenho; o Ruído e a Cidade. Fontes de ruído urbano, poluição sonora;</li> <li>2. Som e Ruído. Ruído aéreo e de impacto; conceitos físicos: comprimento de onda, frequência, timbre; unidades: potência, pressão e Intensidade sonoras. A escala decibel; níveis de Ruído para Conforto Acústico: NBR-10152;</li> <li>3. Propagação Sonora: Campo livre x Campo Reverberante; transmissão Sonora; materiais de isolamento: Lei da massa, sistemas massa-mola-massa. Espaços de transição;</li> <li>4. Reflexão Sonora; efeito da forma: Difusão, foco, eco. Mecanismos para controle da distribuição do som refletido;</li> <li>5. Absorção Sonora. Materiais de absorção sonora: porosos e fibrosos, ressonadores e membranas; mecanismos para controle da reverberação;</li> <li>6. Tratamento acústico em recintos fechados: NBR-12179;</li> <li>7. indicadores de qualidade acústica: inteligibilidade e privacidade; tempo de Reverberação Ideal.</li> </ol>		
<p><b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR-10151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas Visando o Conforto da Comunidade.</b> Rio de Janeiro. 2000.  _____. <b>NBR-10152 – Níveis de Ruído para Conforto Acústico.</b> . Rio de Janeiro. 1987.  BISTAFA. S. R. <b>Acústica Aplicada ao Controle de Ruído</b>, Ed. Edgar Blücher. 2006.</p>		
<p><b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. <b>NBR 12179:2002. Tratamento Acústico em Recintos Fechados.</b> Rio de Janeiro. 2002.  BERTOLI, S. R. et al. <b>Qualidade acústica do ambiente construído.</b> Pesquisa em Arquitetura e Construção - PARC, 2014. Disponível em: &lt;<a href="http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/parc/article/view/8634532">http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/parc/article/view/8634532</a>&gt;. Acesso em: 25 mai. 2018.  FERREIRA NETO, M. F. <b>Nível de conforto acústico: uma proposta para edifícios residenciais.</b> 2009. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. Campinas, SP, 2009.  MENEGETTI DE FREITAS, A. P.; MENEGETTI DE FREITAS, S. Aspectos legais referentes ao conforto acústico nas edificações urbanas. <b>Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM</b>, Santa Maria, RS, v. 1, n. 3, dez. 2006. ISSN 1981-3694. Disponível em: &lt;<a href="https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/6779">https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/6779</a>&gt;. Acesso em: 04 abr. 2018.</p>		


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Métodos de Estruturação de Problemas</b></p>		
<p><b>Semestre: 6º</b></p>		<p><b>Código: MEPE0</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  Estudo de Métodos de Estruturação de Problemas SODA - Strategic Options Development and Analysis e VFT – Value Focused Thinking em Métodos Multicritério de Apoio à Decisão (AMD).</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b>  Transmitir aos alunos parâmetros da utilização da ferramenta Mapas Cognitivos dentro do SODA e da filosofia Value-Focused Thinking (VFT) de forma conjunta no apoio à estruturação de problemas. Abordando assuntos, problemas e situações para os quais se buscam propostas de decisões e não resolvê-los propriamente.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolver uma lista de necessidades (O que você quer? O que você valoriza? O que você deveria querer?);</li> <li>2. Identificar alternativas (Qual é a alternativa perfeita, a horrível e a razoável? O que é bom e ruim em cada uma delas?);</li> <li>3. Considerar problemas e imprevistos. (O que é certo ou errado com sua organização? O que precisa ser consertado?);</li> <li>4. Prever consequências (O que ocorreu que foi bom ou ruim? O que pode ocorrer que interessa a você?);</li> <li>5. Identificar metas, restrições e guias (Quais são suas aspirações? Que limitações você tem?);</li> <li>6. Considerar diferentes perspectivas (Com o que o seu competidor se preocupa? Em algum tempo no futuro, o que preocuparia você?);</li> <li>7. Determinar objetivos estratégicos (Quais são seus objetivos finais? Quais são os seus valores que são absolutamente fundamentais?);</li> <li>8. Determinar objetivos gerais (Quais objetivos você tem para clientes, empregados, acionistas e para você mesmo? Que objetivos ambientais, sociais, econômicos ou de saúde e segurança são importantes?);</li> <li>9. Estruturar objetivos (Por que esse objetivo é importante? Como você pode alcançá-lo? Seja específico: o que você quer dizer com esse objetivo?);</li> <li>10. Quantificar objetivos (Como você mensuraria alcançar esse objetivo? Por que o objetivo A é 3 vezes mais importante de que o objetivo B?).</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  ARENALES, M. N.et al. <b>Pesquisa operacional: para cursos de engenharia</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.  PIEKARSKI, C. M. <b>Modelo multicritério para apoio à tomada de decisão baseado em avaliação do ciclo de vida e indicadores corporativos</b>. Tese(Doutorado) UTFPR. Curitiba/PR, 2015  VALERIANO, D. M. <b>Moderno gerenciamento de projetos</b>. São Paulo: Prentice Hall, 2005.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  BOULOMYTIS, V. T. G. <b>Hydrological, hydraulic and multicriteria evaluations of flood susceptibility in coastal urban areas: a case study of Juqueriquere River Basin in Brazil</b>. Tese (Doutorado). Faculdade de Engenharia Civil da UNICAMP e Swinburne University of Technology (Austrália), 2018. Disponível em: &lt;<a href="https://researchbank.swinburne.edu.au/items/2c872d53-f6f5-430c-a376-7de8b5a8d1c4/1/">https://researchbank.swinburne.edu.au/items/2c872d53-f6f5-430c-a376-7de8b5a8d1c4/1/</a>&gt;. Acesso em: 27 mai. 2018.  CAMPOS, Vanessa Ribeiro. <b>Modelo de apoio à decisão multicritério para priorização de projetos em saneamento</b>. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, 2011.</p>		

ENSSLIN, L. **Mapas cognitivos difusos para apoio à decisão.** Tese (doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Santa Catarina, 2000.

LEITE, I. M. S.; FREITAS, TAVARES, F. F. **Análise comparativa dos métodos de apoio multicritério a decisão: AHP, ELECTRE e PROMETHEE.** ENCONTRO Nacional de Engenharia de Produção, v. 32, p. 1-11, 2012.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços: abordagem gerencial.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 372 p.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>Câmpus</b>  Caraguatatuba
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Sistemas de Despejos e Disposição de Resíduos Urbanos</b>	
<b>Semestre: Optativo</b> <b>Código: SRUE0</b>	
<b>Nº de aulas semanais: 3</b>	<b>Total aulas:57</b> <b>Total de horas: 47,5h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b>
<b>2- EMENTA:</b> Caacitação do aluno para o gerenciamento de resíduos sólidos no que se refere à coleta, transporte, destinação e tratamento. Estudo dos processos aeróbios e anaeróbios para o tratamento de águas residuárias urbanas. Políticas de reciclagem e aproveitamento energético dos resíduos urbanos.	
<b>3-OBJETIVOS:</b> Capacitar o aluno para o gerenciamento da coleta, transbordo, disposição final, e aproveitamento energético dos resíduos sólidos urbanos, além da manipulação e disposição final de resíduos industriais e hospitalares.	
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introdução. Sistemas, Métodos e Processos de Saneamento Urbano.</li><li>2. Coleta, transporte e destinação de esgotos urbanos, águas residuárias urbanas, hospitalares e industriais.</li><li>3. Sistemas de tratamento aeróbios e anaeróbios para resíduos urbanos e de fins específicos.</li><li>4. Controle sanitário da poluição no ambiente urbano: locais públicos, piscinas, parques e áreas de lazer, recreação e esportivas.</li><li>5. Aproveitamento energético como tratamento de resíduos.</li><li>6. Política dos 3Rs: Redução, reuso e reciclagem.</li></ol>	
<b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> JORDÃO, E.P.; PESSOA, C.A. <b>Tratamento de Esgotos Domésticos</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2009. MONTEIRO, J. H. P. et al. <b>Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos</b> . Rio de Janeiro: IBAM, 2001. Disponível em: < <a href="http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf">http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf</a> >. Acesso em: 27 mai. 2018. VON SPERLING, M. <b>Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos</b> . Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, v.1. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG/DESA, 1996.	
<b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ANDREOLI, C. V.; VON SPERLING, M. <b>Lodos de esgotos: tratamento e disposição final</b> . Belo Horizonte: DESA-UFMG/SANEPAR, 2001. BIDONE, F.; POVINELLI, J. <b>Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos</b> . São Paulo: EESC, 1999. GONÇALVES, F. B.; SOUZA, A. P. <b>Disposição Oceânica de Esgotos Sanitários</b> . São Paulo: ABES, 1995. CAMPOS, J.R. <b>Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo</b> . São Carlos: USP/PROSAB, 2000. INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - IPT; Compromisso EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM - CEMPRE. <b>Lixo Municipal – Manual de Gerenciamento Integrado</b> . 2. ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000. VON SPERLING, M. <b>Princípios Básicos do Tratamento de Esgotos</b> . Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, v.2. Belo Horizonte: UFMG/DESA, 1996.	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Sistemas Estruturais</p>		
Semestre: 4 <sup>o</sup>		Código: SESE0
Nº de aulas semanais: 3	Total aulas: 57	Total de horas: 47,5h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Reações de apoio e de distribuição dos esforços em estruturas isostáticas submetidas a forcas e carregamentos externos, sendo consideradas estruturas reticuladas em duas e três dimensões. Deformações em estruturas isostáticas. Carregamentos. Recalques.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Determinar as reações de apoio e de distribuição dos esforços em estruturas isostáticas submetidas a forcas e carregamentos externos, sendo consideradas estruturas reticuladas em duas e três dimensões. Aplicar aos projetos estruturais, técnicas como linearidade, princípio da superposição, grau de liberdade e grau hiperestático, contemplando ainda, ação de cargas móveis sobre vigas isostáticas. Atender nos projetos, ao equilíbrio de estruturas isostáticas submetidas a carregamentos estáticos ou móveis, desenvolvendo as equações que regem a distribuição dos esforços e reações de apoio, inércia das geometrias planas; flexão pura e composta; cisalhamento na flexão; colunas e torção. Deformações em estruturas isostáticas: Princípio dos Trabalhos Virtuais; Método da Carga Unitária; Estruturas hiperestáticas - Método das Forças e Estruturas hiperestáticas - Método dos Deslocamentos. Organizar a distribuição de esforços em estruturas hiperestáticas submetidas a carregamentos, recalques de apoio e variações de temperatura.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementos da Estática. Vetores de força; Equilíbrio de uma partícula;</li> <li>2. Resultantes de um sistema de forças;</li> <li>3. Equilíbrio de um corpo rígido;</li> <li>4. Análise estrutural;</li> <li>5. Forças internas;</li> <li>6. Centro de gravidade e centroide;</li> <li>7. Momentos de inércia;</li> <li>8. Tipos de elementos estruturais: eixo e seção transversal de elementos de barra; limitações da teoria; forças e momentos; graus de liberdade.</li> <li>9. Vigas isostáticas;</li> <li>10. Quadros isostáticos planos isostáticos;</li> <li>11. Estruturas isostáticas tridimensionais;</li> <li>12. Estudos das cargas móveis;</li> <li>13. Deformações e estruturas isostáticas;</li> <li>14. Métodos de força;</li> <li>15. Métodos dos deslocamentos. aplicação do método a problemas de vigas, aplicação do método a problemas de pórticos com e sem deslocabilidades externas.</li> <li>16. Estruturas de Edificações;</li> <li>17. Padrões Estruturais;</li> <li>18. Elementos Horizontais;</li> <li>19. Dimensões Verticais;</li> <li>20. Estabilidade Lateral;</li> <li>21. Estruturas para Grandes Vãos;</li> <li>22. Edifícios Altos;</li> <li>23. Integração das Instalações.</li> </ol>		

**5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHING, F. D. K.; ONOUE, B. S.; ZUBERBUHLER, D. **Sistemas Estruturais Ilustrados padrões, sistemas e projeto**. 1. ed. São Paulo: Bookman, 2015.

MARTHA, L. F. C. R. **Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SORIANO, H. L. **Estática das Estruturas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

**6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALMEIDA, M. C. F. **Estruturas Isostáticas**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009

HIBBELER, R. C. **Estática: Mecânica para engenharia**. 12. ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil/Prentice Hall, 2011.

MASSAD, F. **Obras de terra: curso básico de geotecnia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.

POPOV, E. P. **Introdução à mecânica dos sólidos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2001.

VIERO, E. H. **Isostática passo a passo – sistemas estruturais em arquitetura e engenharia**. 1. ed. São Paulo: EDUCS, 2004.



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>  <b>Curso: Engenharia Civil</b>  <b>Componente curricular: Conforto térmico</b></p>		
<p><b>Semestre: Optativo</b></p>		<p><b>Código: COTE0</b></p>
<p><b>Nº de aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total aulas: 57</b></p>	<p><b>Total de horas: 47,5h</b></p>
<p><b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b></p>	
<p><b>2- EMENTA:</b>  A disciplina aborda o estudo do Controle da qualidade térmica do ambiente construído. Noções de climatologia aplicada à engenharia. Exigências humanas para o conforto térmico. Condicionamento térmico e ventilação natural: métodos de análise de desempenho térmico para dimensionamento de componentes.</p>		
<p><b>3- OBJETIVOS:</b>  Transmitir aos alunos o conhecimento básico em conforto térmico aplicado na engenharia visando à aplicação de estratégias bioclimáticas e conforto térmico do ser humano, enfatizando sua importância para a engenharia através da aplicação destes conceitos no desenvolvimento do projeto arquitetônico.</p>		
<p><b>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução ao Curso. Variáveis climáticas;</li> <li>2. Exigências Humanas para o Conforto Térmico;</li> <li>3. Trocas Térmicas e Desempenho das Edificações;</li> <li>4. Ventilação Natural: métodos quantitativos;</li> <li>5. Climatização Natural dos Edifícios;</li> <li>6. Condicionamento ativo dos Edifícios.</li> </ol>		
<p><b>5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. <b>NBR 15.220:2005. Desempenho térmico de edificações.</b> Rio de Janeiro: ABNT, 2005.  OLIVEIRA, L. A. <b>Conforto térmico em edificações.</b> Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2003. Disponível em: &lt;<a href="http://200.145.6.238/handle/11449/99347">http://200.145.6.238/handle/11449/99347</a>&gt;. Acesso em: 28 mai. 2018  PEZZUTO, C. C. <b>Avaliação do ambiente térmico nos espaços urbanos abertos. Estudo de caso em Campinas, SP.</b> Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. Campinas, SP: 2007. Disponível em: &lt;<a href="http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/257738">http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/257738</a>&gt;. Acesso em: 28 mai. 2018.</p>		
<p><b>6- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  ALVES, R. R. <b>Métodos de avaliação do conforto térmico humano.</b> Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia)-Universidade de São Paulo, 2012.  ANTUNES, F. C. B. <b>Efeitos da vegetação no conforto ambiental interno em Edifícios Corporativos.</b> 2003. 136f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2003.  FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. <b>Manual de conforto térmico.</b> 8. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2007.  GARTLAND, L. <b>Ilhas de calor: como mitigar zonas de calor em áreas urbanas.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2010.  MONTEIRO, L. M. <b>Modelos preditivos de conforto térmico: quantificação de relações entre variáveis microclimáticas e de sensação térmica para avaliação e projeto de espaços abertos.</b> 2008. Tese (Doutorado em Tecnologia da Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. doi:10.11606/T.16.2008.tde-25032010-142206.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p style="text-align: center;"><b>Campus</b></p> <p style="text-align: center;">Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Filosofia</p>		
Semestre: Optativo		Código: FILE0
Nº de aulas semanais: 2	Total aulas: 38	Total de horas: 31,7h
Abordagem metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO	
<p><b>2- EMENTA:</b> Aproximar o futuro engenheiro de discussões sobre conhecimento, ciência, cultura, ética, estética, e instrumentos do pensar desde o nascimento da filosofia até os dias de hoje, para que compreenda a relevância da Filosofia para a sociedade contemporânea e para o exercício da profissão.</p>		
<p><b>3-OBJETIVOS:</b> Compreender a evolução histórica da filosofia e as conexões entre pressupostos filosóficos e a prática do engenheiro. Discutir temas históricos e epistemológicos da Filosofia da Ciência. Compreender as práticas de interação do Homem com o Mundo: o Trabalho, o Conhecimento, o Método. Conceituar natureza e cultura. Trabalho e alienação. Refletir sobre ética e estética. Discutir as diversas formas de conhecer, especialmente conhecimento científico e os processos do conhecer mais utilizados na prática da Engenharia Civil.</p>		
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecimento e Cultura;</li> <li>2. Trabalho e alienação;</li> <li>3. Os primeiros filósofos;</li> <li>4. O mito;</li> <li>5. O que é conhecimento. A Produção Social do Conhecimento;</li> <li>6. Senso comum e conhecimento científico;</li> <li>7. Teorias do conhecimento;</li> <li>8. O Método Científico;</li> <li>9. Ciência em relação à Ética e à estética;</li> <li>10. Questões da Filosofia da Ciência nos dias de hoje.</li> </ol>		
<p><b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> KOCHE, J. C. <b>Fundamentos de metodologia científica - Teoria da ciência e prática da pesquisa</b>. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. MORAIS, R. (org.) <b>Filosofia da ciência e da tecnologia: Introdução metodológica e crítica</b>. Campinas, SP: Papyrus, 2013. VELASCO, P. D. N. <b>Educando para a argumentação - Contribuições do ensino da lógica</b>. 1. ed. Belo Horizonte: Autociência, 2010.</p>		
<p><b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ALFONSO-GOLDFARB, A. M.; BELTRAN, M. H. R. (Org.). <b>O saber fazer e seus muitos saberes: experimentos, experiências e experimentações</b>. São Paulo: Livraria da Física: EdUC, 2006. BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. <b>Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos</b>. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2010. DAGNINO, R. P. <b>Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico: um debate sobre a tecnociência</b>. Campinas: Unicamp, 2008. LAUDARES, J.B.; RIBEIRO, S. <b>Trabalho e formação do engenheiro</b>. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 81, n. 199, 2007. Disponível em: &lt; <a href="http://emaberto.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/967/941">http://emaberto.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/967/941</a>&gt;. Acesso em: 15 abr. 2018. MATTAR, J. <b>Filosofia e ética</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>Câmpus</b></p> <p>Caraguatatuba</p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> Curso: Engenharia Civil Componente curricular: Inglês Instrumental</p>		
Semestre: Optativo		Código: IGIE0
Nº aulas semanais: 3	Total de aulas: 57	Total de horas: 47,50h
Abordagem Metodológica: T ( ) P ( ) T/P (X)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM ( ) NÃO	
<p><b>2 - EMENTA:</b> Aprimoramento da competência comunicativa do aluno na língua inglesa para fins específicos (ESP - English For Specific Purpose), em especial na área de engenharia civil. Desenvolvimento de técnicas de leitura e compreensão de textos no âmbito da engenharia civil. Aprimoramento da capacidade expositiva do aluno em na língua inglesa, em assuntos correlatos à sua área de atuação.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b> Habilitar o aluno para o uso da língua inglesa em atividades associadas ao seu conhecimento no contexto da Engenharia Civil, por meio de atividades de compreensão e produção orais/escritas, no desenvolvimento de projetos e na solução de problemas.</p>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolvimento da competência comunicativa a partir de atividades relacionadas aos seguintes tópicos: <i>Traditional Building Materials; Modern Building Materials; Design and Planning; Building Elements; On the Building Site; House Systems; Bio-Architecture; Public Works;</i></li> <li>2. Prática de uso das estratégias de leitura <i>skimming, scanning</i>, inferência contextual e palavras-chave;</li> <li>3. Estrutura e prática de escrita de parágrafos;</li> <li>4. Uso dos <i>Discourse Markers</i>;</li> <li>5. Uso dos <i>Nominal Groups</i>;</li> <li>6. Prática de compreensão oral de áudios e vídeos;</li> <li>7. Prática de produção oral por meio de pequenos diálogos, entrevistas e apresentações orais.</li> </ol>		
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CARUZZO, P. <b>Flash on English for Construction</b>. Recanati, Itália: Eli, 2012. MUNHOZ, R. <b>Inglês Instrumental – Estratégias de Leitura. Módulo II</b>. São Paulo: Textonovo, 2001. TORRES, N. <b>Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado</b>. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.</p>		
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> GUANDALINI, E. O. <b>Técnicas de leitura em inglês: ESP – English for Specific Purposes: estágio 1</b>. São Paulo: Textonovo, 2005. HOUSE, C.; STEVENS, J. <b>Gramática prática de inglês - uma gramática do inglês atual com exercícios e respostas</b>. São Paulo: Disal, 2012. LAPKOSKI, G. A. O. <b>Do Texto ao Sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa</b>. 1. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2012. MURPHY, R. <b>Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of English</b>. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. NASH, M. G. <b>Real English – Vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês</b>. São Paulo: Disal Editora, 2010.</p>		

		<b>Câmpus</b>
		<i>Caraguatatuba</i>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>Curso: Engenharia Civil</b> <b>Componente curricular: Sistemas de Despejos e Disposição de Resíduos Urbanos</b>		
<b>Semestre: Optativo</b>		<b>Código: SRUE0</b>
<b>Nº de aulas semanais: 3</b>	<b>Total aulas:57</b>	<b>Total de horas: 47,5h</b>
<b>Abordagem metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO</b>	
<b>2- EMENTA:</b> <p>Introdução. Sistemas, Métodos e Processos de Saneamento Urbano. Coleta de Esgotos Urbanos. Coleta de Águas residuárias urbanas e rejeitos urbanos, hospitalares e industriais. Coleta de resíduos urbanos, hospitalares e industriais. Transporte de esgotos e águas residuárias urbanas. Transporte de rejeitos urbanos, hospitalares e industriais. Tratamento de Esgotos Urbanos Transporte de Resíduos Urbanos, hospitalares e industriais. Tratamento de Esgotos Urbanos. Tratamento de Águas residuárias urbanas e rejeitos urbanos os, hospitalares e industriais. Tratamento de Resíduos urbanos, hospitalares e industriais. Destinação de Esgotos Urbanos. Destinação de Águas residuárias urbanas, rejeitos urbanos, hospitalares e industriais. Destinação de Resíduos urbanos, hospitalares e industriais. Controle sanitário da poluição. Higiene do ambiente em edificações, locais públicos, piscinas, parques e áreas de lazer, recreação e esporte.</p>		
<b>3-OBJETIVOS:</b> <p>Capacitar o aluno a desenvolver trabalhos relativos a projetos e implantação de sistemas de esgotos sanitários, atendendo as condicionantes legais e técnicas, e, visando o abastecimento da população sem causar danos ao meio ambiente.  Capacitar o aluno a coleta, transbordo, disposição final, e aproveitamento energético dos resíduos sólidos urbanos, e manipulação e disposição final de resíduos industriais e hospitalares.</p>		
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução;</li> <li>2. Sistemas, Métodos e Processos de Saneamento Urbano;</li> <li>3. Coleta de Esgotos Urbanos;</li> <li>4. Coleta de Águas residuárias urbanas e rejeitos urbanos, hospitalares e industriais;</li> <li>5. Coleta de resíduos urbanos, hospitalares e industriais;</li> <li>6. Transporte de Esgotos Urbanos;</li> <li>7. Tratamento de Águas Residuárias Urbanas e rejeitos urbanos, hospitalares e industriais;</li> <li>8. Transporte de Resíduos Urbanos, hospitalares e industriais;</li> <li>9. Tratamento de Esgotos Urbanos;</li> <li>10. Tratamento de Águas residuárias urbanas e rejeitos urbanos, hospitalares e industriais;</li> <li>11. Tratamento de Resíduos urbanos, hospitalares e industriais;</li> </ol>		

12. Destinação de Esgotos Urbanos;
13. Destinação de Águas residuárias urbanas, rejeitos urbanos, hospitalares e industriais;
14. Destinação de Resíduos urbanos, hospitalares e industriais;
15. Reciclagem.

**5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

NETTO, A. **Manual de Hidráulica**. São Paulo. Edgar Blucher. 1998.  
SPERLING, Marcos Von. **“Princípios Básicos do Tratamento de Esgotos “**. DESA, 1997.  
TSUTIYA, T. M. e SOBRINHO, P.A. **“Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário”**. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária – USP, 2000.

**6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BIDONE, F e POVINELLI, J. **“Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos”**. São Paulo. EESC- USP, 1999.  
BOTAFOGO, Fernando & PER. **Disposição Oceânica de Esgotos Sanitários**. São Paulo. ABES, 1995.CETESB. **Operação e Manutenção de Lagoas Anaeróbias e Facultativas**. 1989.  
CEMPRE. **Lixo Municipal – Manual de Gerenciamento Integrado**. 2 ed. 2000.  
SPERLING, Marcos Von. **“Princípios Básicos do Tratamento Biológico das Águas Residuárias”**. DESA, 1997.  
IMHOFF, Kark – **“Manual de Tratamento de Águas Residuárias”** – Ed. Edgard Blucher Ltda. – 1966.

## **19 LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA**

### **19.1 Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores**

- ✓ Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- ✓ Decreto nº. 5.296 de 2 de dezembro de 2004: Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 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.
- ✓ Constituição Federal do Brasil/88, art. 205, 206 e 208, NBR 9050/2004, ABNT, Lei N° 10.098/2000, Lei N° 6.949/2009, Lei N° 7.611/2011 e Portaria N° 3.284/2003: Condições de ACESSIBILIDADE para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida
- ✓ Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012: Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.
- ✓ Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008: 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 nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 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. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. que dispõe sobre o estágio de estudantes.
- ✓ Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012: Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012.
- ✓ Leis N° 10.639/2003 e Lei N° 11.645/2008: Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA.
- ✓ Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004 e Parecer CNE/CP N° 3/2004: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

- ✓ Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002: Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- ✓ Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 - Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).
- ✓ Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004: institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
- ✓ Decreto N.º 5.773: de 09 de maio de 2006, dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino
- ✓ PORTARIA Nº 23, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2017: Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e reconhecimento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos
- ✓ Resolução CNE/CES n.º3, de 2 de julho de 2007: Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.

## **19.2 Legislação Institucional**

- ✓ Regimento Geral: Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013
- ✓ Estatuto do IFSP: Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013.
- ✓ Projeto Pedagógico Institucional: Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013.
- ✓ Instrução Normativa nº 1/2013 - Extraordinário aproveitamento de estudos
- ✓ Resolução n.º 125/2015, de 08 de dezembro de 2015: Aprova os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, cursos Desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo;
- ✓ Resolução IFSP nº79, de 06 setembro de 2016: Institui o regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) para os cursos superiores do IFSP;
- ✓ Resolução IFSP nº143, de 01 novembro de 2016: Aprova a disposição sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação,

Interrupção Temporária de Oferta de Vagas e Extinção de Cursos da Educação Básica e Superiores de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

- ✓ Resolução IFSP nº147, de 06 dezembro de 2016 - Organização Didática
- ✓ Instrução Normativa nº02/2010, de 26 de março de 2010. – Dispõe sobre o Colegiado de Curso.
- ✓ Portaria nº 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de Extensão.
- ✓ Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011 - Aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
- ✓ Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.
- ✓ Portaria nº 3.314, de 1º de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no IFSP.
- ✓ Resolução nº 568, de 05 de abril de 2012 – Cria o Programa de Bolsas destinadas aos Discentes.
- ✓ Portaria nº 3639, de 25 julho de 2013 – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes.
- ✓ Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007- Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- ✓ Parecer CNE/CES n.º 1.362, de 12 de dezembro de 2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.
- ✓ Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

### **19.3 Legislação de referência para Engenharia Civil**

- ✓ Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007: Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- ✓ Resolução CNE/CES n.º 8 DE 4 DE OUTUBRO DE 2007 - Altera o art. 4º e revoga o art. 10 da Resolução CNE/CES nº 1/2002, que estabelece normas para a revalidação de



diplomas de graduação expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior.

- ✓ Resolução CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009: Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial.
- ✓ Parecer CNE/CES n.º 1.362, de 12 de dezembro de 2001: Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.
- ✓ Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- ✓ Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia

## 20 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CEPAM. CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL (2014). **Famílias em áreas de risco receberão novas moradias**. Reportagem de 19/02/2014 disponível em: <http://www.cepam.org/noticias/ultimas-noticias/fam%C3%ADlias-em-%C3%A1reas-de-risco-receber%C3%A3o-novas-moradias.aspx#ad-image-0>
- FONSECA, Celso Suckow da. **História do Ensino Industrial no Brasil**. Vol. 1, 2 e 3. RJ: SENAI, 1986.
- 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.
- JORNAL DA TARDE. (2012). **Novo projeto quer demolir 7 mil casas na Serra do Mar**. Reportagem de 09/09/2012 disponível em: <http://blogs.estadao.com.br/jt-cidades/novo-projeto-quer-demolir-7-mil-casas-na-serra-do-mar/>
- 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.
- PÓLIS (2013). **Diagnóstico urbano socioambiental**. Relatório 3: Município de Caraguatatuba – in: Convênio Petrobrás Instituto Pólis – São Paulo: Litoral Sustentável.

21 MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**Instituto Federal de Educação, Ciência  
e Tecnologia de São Paulo**

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso Superior de \_\_\_\_\_ do Campus \_\_\_\_\_, em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, confere o grau de \_\_\_\_\_ a

**NOME DO ALUNO**

\_\_\_\_\_, brasileiro, natural de São Paulo, Estado de São Paulo, nascido em \_\_\_\_\_ de 19\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

São Paulo, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Diretor Geral do Campus

\_\_\_\_\_  
Arnaldo Augusto Capueto Borges  
Reitor

\_\_\_\_\_  
Diplomado(a)

INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE SÃO PAULO