



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**  
**Conselho Superior**  
Avenida Vicente Simões, 1111 – Bairro Nova Pouso Alegre – 37550-000 - Pouso Alegre/MG  
Fone: (35) 3449-6150/E-mail: [reitoria@ifsuldeminas.edu.br](mailto:reitoria@ifsuldeminas.edu.br)

## **RESOLUÇÃO Nº 086/2015, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2015**

*Dispõe sobre a aprovação da reformulação e atualização do PPC do Curso Engenharia Civil – Campus Pouso Alegre IFSULDEMINAS.*

O Reitor Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Marcelo Bregagnoli, nomeado pelos Decretos de 12 de agosto de 2014, DOU nº 154/2014 – seção 2, página 2 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando a deliberação do Conselho Superior em reunião realizada na data de 17 de dezembro de 2015, RESOLVE:

Art. 1º – **Aprovar** a reformulação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso Engenharia Civil – Campus Pouso Alegre – IFSULDEMINAS, criado pela Resolução nº 034/2013, de 11 de outubro de 2013. (Anexo)

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Pouso Alegre, 17 de dezembro de 2015.

**Marcelo Bregagnoli**  
**Presidente do Conselho Superior**  
**IFSULDEMINAS**

# **Projeto Pedagógico do Curso Superior em Engenharia Civil**

**GOVERNO FEDERAL**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO SUL DE MINAS GERAIS**

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**  
Dilma Vana Rousseff

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**  
Aloizio Mercadante

**SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
Marcelo Machado Feres

**REITOR DO IFSULDEMINAS**  
Marcelo Bregagnoli

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
Honório Morais Neto

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**  
Carlos Alberto Machado Carvalho

**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**  
José Mauro Costa Montero

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**  
José Luiz de Andrade Rezende Pereira

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**  
Cleber Ávila Barbosa

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
SUL DE MINAS GERAIS**

**CONSELHO SUPERIOR**

**PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO IFSULDEMINAS**

Reitor Marcelo Bregagnoli

**REPRESENTANTE DA SETEC/MEC**

Paulo Rogério Araújo Guimarães e Marcelo Machado Feres

**REPRESENTANTES DIRETORES GERAIS DOS CAMPI**

Miguel Angel Isaac Toledo del Pino, Luiz Carlos Machado Rodrigues, Carlos Henrique Rodrigues  
Reinato, João Paulo de Toledo Gomes, Josué Lopes, Marcelo Carvalho Botazzini

**REPRESENTANTES CORPO DOCENTE**

Liliane Teixeira Xavier e João Paulo Lopes  
Letícia Sepini Batista e Luciano Pereira Carvalho  
Evane da Silva e Raul Henrique Sartori  
Beatriz Glória Campos Lago e Renê Hamilton Dini Filho  
Flávio Santos Freitas e Rodrigo Lício Ortolan  
Marco Aurélio Nicolato Peixoto e Ricardo Aparecido Avelino

**REPRESENTANTES CORPO DISCENTE**

Arthur Dantas Rocha e Douglas Montanheiro Costa  
Adriano Viana e Luis Gustavo Alves Campos  
Washington Silva Pereira e João Mario Andreazzi Andrade  
Washington dos Reis e Talita Maiara Silva Ribeiro  
João Paulo Teixeira e Pedro Brandão Loro  
Guilherme Vilhena Vilasboas e Samuel Artigas Borges

**REPRESENTANTES TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS**

Eustáchio Carneiro e Marcos Roberto dos Santos  
Antônio Marcos de Lima e Alan Andrade Mesquita  
Lucinei Henrique de Castro e Sandro Soares da Penha  
Clayton Silva Mendes e Filipe Thiago Vasconcelos Vieira  
Nelson de Lima Damião e Anderson Luiz de Souza  
Xenia Souza Araújo e Sueli do Carmo Oliveira

**REPRESENTANTES EGRESSOS**

Renan Andrade Pereira e Leonardo de Alcântara Moreira  
Christofer Carvalho Vitor e Aryovaldo Magalhães D'Andrea Junior  
Adolfo Luis de Carvalho e Jorge Vanderlei Silva  
Wilson Borges Bárbara e Lucia Maria Batista  
Márcia Scodeler e Silma Regina de Santana

**REPRESENTANTES DAS ENTIDADES DOS TRABALHADORES**

Vilson Luis da Silva e José de Oliveira Ruela  
Célio Antônio Leite e Idair Ribeiro

**REPRESENTANTES DO SETOR PÚBLICO OU ESTATAIS**

Pedro Paulo de Oliveira Fagundes e Jésus de Souza Pagliarini  
Murilo de Albuquerque Regina e Joaquim Gonçalves de Pádua

**REPRESENTANTE DAS ENTIDADES PATRONAIS**

Neuza Maria Arruda e Rodrigo Moura  
Antônio Carlos Oliveira Martins e Jorge Florêncio Ribeiro Neto

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
SUL DE MINAS GERAIS  
DIRETORES DOS CAMPI**

**CAMPUS INCONFIDENTES**

Miguel Angel Isaac Toledo Del Pino

**CAMPUS MACHADO**

Carlos Henrique Rodrigues Reinato

**CAMPUS MUZAMBINHO**

Luiz Carlos Machado Rodrigues

**CAMPUS PASSOS**

João Paulo de Toledo Gomes

**CAMPUS POÇOS DE CALDAS**

Josué Lopes

**CAMPUS POUSO ALEGRE**

Marcelo Carvalho Bottazzini

**CAMPUS AVANÇADO TRÊS CORAÇÕES**

Francisco Vitor de Paula

**CAMPUS AVANÇADO CARMO DE MINAS**

João Olympio de Araújo Neto

**COORDENADOR(A) DO CURSO**

<b>NOME</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>ÁREA DE FORMAÇÃO</b>
Paulo Roberto Labegalini	Doutor	Engenharia Civil

**EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

<b>NOME</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>ÁREA DE FORMAÇÃO</b>
Carlos Alberto de Albuquerque	Mestre	Matemática
Eliane Silveira	Mestre	Engenharia Civil
Fabiana Rezende Cotrim	Mestre	Engenharia Civil
Fernando Alberto Facco	Mestre	Engenharia Civil
Gabriela Belinato	Mestre	Física
Juliano Romanzini Pedreira	Especialização	Engenharia Civil
Karin Verônica Freitas Grillo	Mestre	Arquitetura e Urbanismo
Marcelo Carvalho Bottazzini	Doutor	Engenharia Civil
Marcio Boer Ribeiro	Doutor	Engenharia Civil
Mariana Felicetti	Mestre	Arquitetura e Urbanismo
Mário José Garrido de Oliveira	Doutor	Engenharia Civil
Régis Marciano de Souza	Graduado	Engenharia Civil
Rodolfo Henrique Freitas Grillo	Mestre	Engenharia Civil
Samuel Santos de Souza	Mestre	Engenharia Civil
Yuri Vilas Boas Ortigara	Graduado	Engenharia Civil

**PEDAGOGA****TÉCNICOS EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS**

<b>NOME</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>ÁREA DE FORMAÇÃO</b>
Xenia Souza Araújo	Especialização	Pedagogia
Fabiano Paulo Elord	Especialização	Matemática
Laressa Pereira Silva	Especialização	Ciências Biológicas
Marcel Freire da Silva	Especialização	Filosofia/Teologia

## SUMÁRIO

1 – DADOS DA INSTITUIÇÃO.....	8
1.1 – IFSULDEMINAS – Reitoria.....	8
1.2 –Entidade Mantenedora.....	8
1.3 – IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre.....	8
2– DADOS GERAIS DO CURSO.....	9
3 – HISTÓRICO DO IFSULDEMINAS.....	9
4 – CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO CAMPUS POUSO ALEGRE.....	10
5 – APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	11
6 – JUSTIFICATIVA.....	12
7 – OBJETIVOS DO CURSO.....	17
7.1 – Objetivo Geral.....	17
7.2 – Objetivos Específicos.....	18
8 – formas de acesso E TRANCAMENTO.....	19
9 – perfil profissional de conclusão E ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	21
10 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	27
10.1 – Atividades de ensino, pesquisa, inovação e extensão.....	34
10.2 – Matriz curricular.....	35
10.3 – Prática como Componente Curricular.....	38
10.4 – Estágio Curricular.....	38
11 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	39
12 – ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES – ACC.....	40
13 – EMENTÁRIO.....	43
14 – METODOLOGIA.....	117
15 – Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores.....	117
16 – Sistema de avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem.....	118
17 – Sistema de Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso.....	123
18 – INFRAESTRUTURA.....	123
18.1 – Biblioteca.....	124
18.2 – Recursos Administrativos.....	125
18.3 – Infraestrutura de apoio didático.....	126
18.4 - Laboratórios para apoio às disciplinas específicas do curso de Engenharia Civil.....	126
18.4.1 – Laboratórios de Materiais de Construção Civil.....	126
18.4.2 – Laboratório de Mecânica dos Solos.....	127
18.4.3 – Laboratório de Topografia.....	128
18.4.4 – Laboratório de Hidráulica.....	128

19 – Perfil do pessoal docente e técnico-ADMINISTRATIVO.....	129
19.1 – Docentes.....	129
19.2 – Técnico-administrativo.....	130
20 – Núcleo Docente estruturante.....	131
21 – Colegiado de Curso.....	132
22 – CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	132
23 – Referência Bibliográfica.....	133



## 1 – DADOS DA INSTITUIÇÃO

### 1.1 – IFSULDEMINAS – Reitoria

Nome do Instituto					CNPJ
<b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais</b>					<b>10.648.539/0001-05</b>
Nome do Dirigente					
<b>Marcelo Bregagnoli</b>					
Endereço do Instituto				Bairro	
<b>Avenida Vicente Simões, 1.111</b>				<b>Nova Pouso Alegre</b>	
Cidade	UF	CEP	DDD/Telefone	DDD/Fax	E-mail
<b>Pouso Alegre</b>	<b>MG</b>	<b>37550-000</b>	<b>(35) 3449-6150</b>	<b>(35) 3449-6150</b>	<a href="mailto:reitoria@ifsuldeminas.edu.br">reitoria@ifsuldeminas.edu.br</a>

Quadro 1. Identificação do IFSULDEMINAS

### 1.2 –Entidade Mantenedora

Nome da Entidade Mantenedora					CNPJ
<b>Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC</b>					<b>00.394.445/0532-13</b>
Nome do Dirigente					
<b>Aléssio Trindade de Barros</b>					
Endereço da Entidade Mantenedora				Bairro	
<b>ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS, BLOCO L, 4º ANDAR – ED. SEDE.</b>				<b>ASA NORTE</b>	
Cidade	UF	CEP	DDD/Telefone	DDD/Fax	E-mail
<b>BRASILIA</b>	<b>DF</b>	<b>70047-902</b>	<b>61 2022-8597</b>		<a href="mailto:setec@mec.gov.br">setec@mec.gov.br</a>
Denominação do Instituto (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia).					
<b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais.</b>					

Quadro 2. Identificação da Entidade Mantenedora

### 1.3 – IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre

Nome da Unidade					CNPJ
<b>Instituto Federal do Sul de Minas Gerais – Campus Pouso Alegre</b>					<b>10.648.539/0008-81</b>
Nome do Dirigente					
<b>Marcelo Carvalho Bottazzini</b>					
Endereço do Instituto				Bairro	
<b>Avenida Maria da Conceição Santos, 1.730</b>				<b>Parque Real</b>	
Cidade	UF	CEP	DDD/Telefone	DDD/Fax	E-mail
<b>Pouso Alegre</b>	<b>MG</b>	<b>37550-000</b>	<b>(35) 3427-6600</b>		<a href="mailto:pousoalegre@ifsuldeminas.edu.br">pousoalegre@ifsuldeminas.edu.br</a>

Quadro 3. Identificação do Campus

## **2– DADOS GERAIS DO CURSO**

**Nome do Curso:** Engenharia Civil

**Tipo:** Presencial

**Modalidade:** Bacharelado

**Área de Conhecimento:** Engenharia Civil

**Local de funcionamento:** Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Campus Pouso Alegre

**Ano de implantação:** 2014

**Habilitação:** Engenheiro Civil

**Turno de funcionamento:** Integral

**Número de vagas oferecidas:** 35 por ano

**Forma de ingresso:** Processo Seletivo/Sisu

**Requisitos de acesso:** Ensino Médio completo

**Duração do curso:** 10 semestres

**Periodicidade de oferta:** Anual

**Carga horária total:** 3.930 horas

**Ato autorizativo:** Resolução Nº 034/2013, de 11 de outubro de 2013

## **3 – HISTÓRICO DO IFSULDEMINAS**

Em 2008, o Governo Federal ampliou o acesso à educação do país com a criação dos Institutos Federais. Através da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, 31(trinta e um) Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET's), 75 (setenta e cinco) Unidades Descentralizadas de Ensino (UNED's), 39 Escolas Agrotécnicas, 7 Escolas Técnicas Federais e 8 escolas vinculadas às universidades deixaram de existir para formar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

No Sul de Minas Gerais, as Escolas Agrotécnicas Federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho, tradicionalmente reconhecidas pela qualidade na oferta de ensino médio e técnico, foram unificadas. Originou-se, assim, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais. Atualmente, os Campi Inconfidentes, Machado, Muzambinho, Pouso Alegre, Poços de Caldas, Passos e os Campi Avançados Três Corações e Carmo de Minas compõem o IFSULDEMINAS, juntamente com os centros de referência e os polos de rede em municípios da região.

Articulando a tríade: Ensino, Pesquisa, Inovação e Extensão, o IFSULDEMINAS trabalha em função do fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais da região, capacitando profissionais, prestando serviços, desenvolvendo pesquisas aplicadas que atendam as demandas da economia local, além de projetos de extensão que colaboram para a qualidade de vida da população.

A missão do IFSULDEMINAS é promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa, inovação e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais.

A Reitoria, sediada em Pouso Alegre, interliga toda a estrutura administrativa e educacional dos campi. Sua estratégica localização permite fácil acesso aos campus e unidades do IFSULDEMINAS.

#### **4 – CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO CAMPUS POUSO ALEGRE**

O Campus Pouso Alegre foi implantado oficialmente em 10 de julho de 2010 tendo como propósito oferecer educação técnica e tecnológica de qualidade, em todos os níveis, associada à extensão e pesquisa, dentro das expectativas e demandas de Pouso Alegre e região, tendo como pressuposto que a educação é a mola propulsora para o crescimento social e econômico do país.

O Campus apresenta um papel muito importante por ser a primeira Instituição Federal de Ensino na cidade de Pouso Alegre, sendo este tipo de instituição nacionalmente reconhecido por ofertar ensino gratuito e de qualidade. A partir de dezembro de 2010 tiveram início as obras da construção da sede própria, na Avenida Maria da Conceição Santos, 1.730, Parque Real, com área construída inicial de 5.578 m<sup>2</sup>, utilizando o projeto fornecido pelo MEC (Brasil Profissionalizado).

As atividades acadêmicas iniciaram em 2010 com o Curso Técnico em Agricultura Subsequente, utilizando as estruturas da Escola Municipal Professora Maria Barbosa (CIEM - Algodão). Em 2011 teve início os cursos técnicos em Edificações, na modalidade PROEJA, e Administração, na modalidade subsequente, funcionando em parceria com a Prefeitura Municipal de Pouso Alegre na Escola Municipal Antônio Mariosa (CAIC - Árvore Grande).

Em 2012 foram oferecidos os cursos técnicos em Química, Informática, Administração, Agricultura e Edificações na modalidade subsequente e, Informática, na modalidade concomitante. Em 2013 passou a oferecer também o Curso Técnico Subsequente em Segurança do Trabalho e o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. Em julho de 2013, o campus passou a funcionar em sua sede própria. No início de 2014, o campus passou a ofertar dois cursos superiores: Engenharia Química e Engenharia Civil. Em 2015 iniciaram as Licenciaturas em Química e

Matemática e o curso de Pós-graduação Lato Sensu em Engenharia de Segurança do Trabalho e Higiene e Segurança do Trabalho.

Desde o início das atividades do Campus Pouso Alegre foram oferecidos inúmeros cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC's) em parceria com diversas empresas e associações locais, bem como diversos cursos a distância em parceria com o Instituto Federal do Paraná.

Contando com aproximadamente 700 alunos matriculados em seus cursos e um conjunto de servidores composto por 45 Técnicos-Administrativos em Educação e 60 Docentes, o Campus Pouso Alegre busca consolidar e expandir sua oferta, criando novos cursos técnicos e superiores. A instituição busca sempre atender às demandas da cidade e região, levando sempre em consideração as discussões realizadas pela comunidade acadêmica, sem perder de vista as demandas levantadas pela audiência pública realizada em 2011.

É válido ressaltar que o IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre, tem avançado na perspectiva inclusiva com a constituição do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, visando atender educandos que apresentem necessidades educacionais específicas. O Campus Pouso Alegre também promove a acessibilidade através da adequação de sua infraestrutura física e curricular.

O Campus busca da mesma forma o crescimento e o desenvolvimento dos seus alunos por meio de atividades artísticas, culturais e esportivas como seminários, jornadas científicas e tecnológicas, bem como participação em eventos esportivos, projetos de pesquisa e extensão.

## **5 – APRESENTAÇÃO DO CURSO**

Este documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) Campus Pouso Alegre.

O referido Projeto Pedagógico está em acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, instituídas pela Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, com a Resolução que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional, Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005.

Este PPC foi elaborado por profissionais pertencentes ao quadro de servidores da Instituição com o propósito de atender às especificidades da região de Pouso Alegre onde o curso está sendo oferecido, e também às exigências do atual mercado profissional nacional. Diante do exposto, por

meio da Portaria nº 014 de 01 de abril de 2013, a Diretoria do Campus Pouso Alegre instituiu o Núcleo Docente Estruturante (NDE) composto pelos docentes Diego César Terra de Andrade, Isaías Pascoal, Mariana Felicetti Rezende, Juliano Romanzini Pedreira, Fernando Alberto Facco, João Paulo Martins, Gabriela Belinato, pela Pedagoga Xenia Souza Araújo e pelo Técnico em Assuntos Educacionais Fabiano Paulo Elord, posteriormente substituída pela Portaria nº 071 de 27 de maio de 2015.

Além de atender aos requisitos institucionais obrigatórios, este documento tem o propósito de apresentar à sociedade um curso com qualidade, voltado para a formação de profissionais éticos e comprometidos com questões tais como, qualidade de vida da população, desenvolvimento sustentável, uso inteligente das novas tecnologias, dentre outras.

O curso de Engenharia Civil do IFSULDEMINAS Campus Pouso Alegre é ofertado em período integral. São oferecidas 35 vagas anuais. A carga horária total do curso é distribuída ao longo de 10 semestres, sendo cada semestre constituído por 20 semanas letivas. O número de horas/aula varia entre 20 e 24 por semana.

## 6 – JUSTIFICATIVA

O município de Pouso Alegre está situado no extremo sul de Minas Gerais, na mesorregião do sul e sudeste de Minas. A microrregião de Pouso Alegre engloba os municípios de Bom Repouso, Borda da Mata, Bueno Brandão, Camanducaia, Cambuí, Congonhal, Córrego do Bom Jesus, Espírito Santo do Dourado, Estiva, Extrema, Gonçalves, Ipuiuna, Itapeva, Munhoz, Pouso Alegre, Sapucaí-Mirim, Senador Amaral, Senador José Bento, Tocos do Moji e Toledo.



Figura 1 - A microrregião de Pouso Alegre inserida na mesorregião do sul e sudeste de Minas.

O município, no entanto, tem influência para além da microrregião em que está inserido. No mínimo, os municípios localizados num raio de até 60 a 70 km sentem a sua influência direta no



índice da região. No acumulado de 12 meses, o número saltou para 2.775 vagas. De janeiro de 2009 a junho de 2012, foram geradas mais de 9.000 vagas de emprego no município, concentrados, conforme dados da FIEMG regional, na fabricação de equipamentos de transportes, produtos alimentícios, farmoquímicos e farmacêuticos, produtos de borracha e de material plástico.

Esta dinâmica econômica fez crescer a arrecadação do ICMS no município. Dados da Secretaria da Fazenda Estadual mostram que, entre janeiro e setembro de 2012, a receita municipal foi de R\$ 157,1 milhões, um aumento de 13,6% em relação ao mesmo período de 2011. Foi a maior arrecadação desse imposto no sul de Minas Gerais.

O crescimento populacional foi uma das consequências mais visíveis desse “boom” econômico. No ano 2000, segundo dados do IBGE, a população do município era de 106.776 habitantes. Em 2010, chegou a 130.615 habitantes. Um crescimento de 22,32%, com média anual de 2, 23%. Se esse índice for aplicado após 2010, teremos então os seguintes números:

- 2011 - 133.530 habitantes
- 2012 - 136.507 habitantes
- 2013 - 139.673 habitantes

Não está computada neste número toda a dinâmica populacional das cidades vizinhas, que, de alguma forma, impacta a evolução demográfica e econômica de Pouso Alegre.

A sua população é marcadamente urbana. Apenas 8% da população vivem na zona rural.

A região de Pouso Alegre, num raio de 60 a 70 km, é composta por 28 municípios que são influenciados diretamente por sua dinâmica econômica. A população desses municípios, de acordo com os dados de 2010 do IBGE, era como apresentado na tabela 1.

Borda da Mata	17.118	Careaçu	6.298
Bueno Brandão	10.150	S. S. Bela Vista	4.948
Inconfidentes	6.908	São Gonçalo	23.906
Ouro fino	31.568	Natércia	4.658
Estiva	10.845	Heliadora	6.121
Bom Repouso	10.457	Congonhal	10.468
Cambuí	26.488	Ipuiuna	9.521
Córrego B. Jesus	3.730	Santa Rita de Caldas	9.027
Senador Amaral	5.219	São João da Mata	2.731
Camanducaia	21.080	Silvianópolis	6.027
Santa Rita Sapucaí	37.754	Poço Fundo	15.959
Cachoeira de Minas	11.034	Turvolândia	4.658
Ouros	10.388	Tocos do Moji	3.950
Gonçalves	4.220	Consolação	1.727
<b>TOTAL</b>	<b>206.959</b>	<b>TOTAL</b>	<b>109.999</b>



<b>TOTAL GERAL</b>	<b>316.958</b>
--------------------	----------------

Tabela 1- População dos municípios que circundam Pouso Alegre.

Se a população de Pouso Alegre (estimativa de 2013) foi somada à população dos municípios vizinhos (dados de 2010), o total é de 456.631. Por ser um centro regional importante e bem situado geograficamente, o município tem fortes relações econômicas com São Paulo, com toda a região de Campinas e, um pouco menos, com os centros urbanos mais próximos como Varginha, Poços de Caldas, Alfenas, Itajubá e com os municípios que os circundam.

Dados da ACIPA (Associação do comércio e da indústria de Pouso Alegre) estimam que cerca de 1,2 milhão de consumidores se abastecem em Pouso Alegre. São mais de 4.500 unidades comerciais e prestadoras de serviço. O seu parque industrial tem crescido muito nos últimos anos. Projeções da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do município indicam que, em pouco tempo, a participação da indústria na formação do PIB vai ultrapassar o montante representado pelo comércio e serviços. O parque industrial é variado. Engloba diversos setores: alimentício, plásticos, borrachas e afins, autopeças e automotivas, químicas e farmacêuticas (ramo com maior número de indústrias na cidade) e refratários, entre outras. Grupos industriais de grande monta estão presentes na cidade: Unilever, Cimed, Rexan, Johnson Controls, J Macedo, XCMG (maior investimento chinês da América Latina), União Química, Sanobiol, Usiminas Automotiva, Tigre, General Mills (Yoki), a italiana Screen Service, Isofilme, Providência, Prática Fornos, Klimaquip Resfriadores e Ultracongeladores, sede da Sumidense Brasil, Sobral Invicta Refratários. Em 2012 chegaram as empresas Engemetal e Cardiotech. E no final a confirmação de implantação da indústria Gold Chaves e do mega centro de distribuição da Unilever. Estão abertas as negociações de um cinturão de 6 indústrias fornecedoras da montadora chinesa XCMG, duas indústrias de autopeças e uma termelétrica. A cidade pretende se consolidar como um pólo farmacêutico com a implantação da nova indústria farmacêutica, a indiana A&G.

Toda essa dinâmica econômica tem impactos importantes na demografia, na recepção de migrantes, no crescimento da cidade, no encarecimento do preço dos imóveis, na ocupação do espaço urbano e na demanda por serviços públicos e disponibilização da infraestrutura necessária para atender convenientemente aos desafios.

O Instituto Federal de Educação - Campus Pouso Alegre é uma instituição recente implantada no município com o objetivo de atender a parte dessas demandas. Além do seu compromisso com a formação de profissionais que tenham o sentido da ética, do respeito aos direitos humanos, da convivência pacífica e civilizada, do respeito ao que é público, da consciência da igualdade



humana, os seus vários cursos procuram habilitar para o trabalho os que os procuram para completar sua formação.

Num momento crucial pelo qual passa o Brasil e o sul de Minas em particular, o IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre tem de tomar consciência do seu caráter público e da missão que lhe cabe desempenhar regionalmente. Enquanto instituição pública ele é um prestador de serviço, ao qual deve se dedicar de forma a oferecer o melhor produto/serviço possível, com respeito aos recursos públicos que o sustentam e aos que demandam seus serviços, razão fundamental para a sua existência. Regionalmente, a sua vocação é responder, nos limites das suas atribuições e possibilidades, às demandas que o crescimento vertiginoso de Pouso Alegre e região coloca.

Naturalmente o IFSULDEMINAS vai atender à demanda por educação técnica de nível médio e superior situada na região de Pouso Alegre. Mas a forma como se dá a seleção de alunos para os cursos técnicos de nível médio e, sobretudo, para os cursos superiores permite que qualquer aluno, de qualquer lugar do Brasil, dispute as vagas oferecidas. A seleção para as vagas de nível médio se dá por meio de provas das disciplinas cursadas no ensino fundamental (para os cursos integrados) e médio (para os cursos pós-médios). A seleção para as vagas dos cursos superiores é feita pelo ENEM e por um vestibular organizado pela instituição (o IFSULDEMINAS), abertos a interessados de todo o Brasil.

Além do seu trabalho com o ensino, o Instituto tem de se dedicar a atividades de extensão e pesquisa. Por sua própria natureza, ambas as atividades tendem a focar as demandas e problemáticas regionais, notadamente as do município de Pouso Alegre.

Desta forma, o Campus Pouso Alegre pretende cumprir as exigências da Lei Federal 11.982 que criou os Institutos Federais e enfatizou a necessidade da sua inserção regional. No caso do IFSULDEMINAS, a sua missão enfatiza a sua vocação em contribuir para o crescimento sustentável do sul de Minas.

No contexto do crescimento econômico acelerado do município de Pouso Alegre, da sua forte inserção regional, do crescimento do Brasil como um todo e das conquistas do campo da Engenharia no Brasil, faz sentido a oferta do curso de Engenharia Civil pelo Campus Pouso Alegre. Como se não bastasse o contexto econômico do país e da região, o curso foi o terceiro preferido em audiência pública realizada em 2012 para auscultar os anseios dos estudantes do município. Ademais, o campo da Engenharia, em razão da sua tradição, força como um campo bem estruturado e bem delineado, gera a sua própria demanda.

Tributária do ciclo de crescimento e desenvolvimento econômico do país, acelerada na década de 1950, a construção civil brasileira ganhou gradativa importância e começou a se destacar como

atividade produtiva, conduzindo o setor à inevitável busca pela qualificação dos profissionais envolvidos com o seu exercício. Comprovadamente, a Engenharia Civil brasileira está entre as mais avançadas do mundo. No que concerne à tecnologia do concreto armado, por exemplo, ela se situa em posição de vanguarda, possibilitando soluções arrojadas em estruturas. Também a área de desenvolvimento tecnológico de novos materiais e a utilização de resíduos da construção civil ou de outras indústrias têm se destacado no âmbito internacional.

As empresas brasileiras de Engenharia Civil, na sua grande maioria, têm como característica marcante a diversidade de áreas de atuação, o que facilita a atuação das mesmas em quase todos os mercados. Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, a Engenharia Civil brasileira já realizou obras monumentais e avançadas em mais de cinquenta países ao redor do mundo, como, por exemplo, plataformas de petróleo, metrô, gasodutos e aeroportos.

Entre as várias modalidades de Engenharia, a Civil é efetivamente a que está mais estreitamente vinculada aos cidadãos e ao seu convívio nas cidades, estando muito ligada à qualidade da vida humana, uma vez que ela é fundamental na construção de domicílios e edifícios, captação e distribuição de água, captação e distribuição de energia, construção e controle dos sistemas de tráfego de pessoas e bens, dentre outros.

Hoje, o setor da construção civil agrupa milhares de empresas no país, desde grandes expoentes da engenharia mundial, até milhares de pequenas e microempresas que promovem a interiorização do desenvolvimento, proporcionando os mais diversos benefícios à sociedade. O setor da construção civil propriamente dito (edificações, obras viárias e construção pesada), acrescido dos segmentos fornecedores de matéria-prima e equipamentos para a construção e dos setores de serviços e distribuição ligados à construção, é responsável por percentagem significativa do Produto Interno Bruto (PIB) nacional.

O setor é estratégico na economia de qualquer país. Impulsiona diversos setores e é por eles impulsionado. Comumente se diz que ele é o termômetro da dinâmica econômica. Por tudo isso, o IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre, desejoso de atuar num setor vital para o desenvolvimento nacional, oferecerá o curso de Engenharia Civil. Ao preparar engenheiros competentes tecnicamente e sensíveis às exigências da ética profissional própria do campo da Engenharia e da ética pública, ele contribui para o desenvolvimento sustentado da região de Pouso Alegre e do Brasil, ao mesmo tempo em que concretiza parte dos objetivos da sua existência.

## **7 – OBJETIVOS DO CURSO**

### **7.1 – Objetivo Geral**

O curso de Engenharia Civil do IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre objetiva:

- Desenvolver no discente uma sólida formação crítica, criativa e inovadora, capacidade analítica, tecnológica e empreendedora, dotando-o de visão social, política, econômica, cultural e ambiental, e capacitando-o para analisar, projetar, dirigir, fiscalizar e executar os trabalhos relativos a obras e serviços técnicos de sua área. Proporcionar aos discentes o ensino através de métodos e meios que garantam uma educação integral, a qual inclui valores humanos, éticos, sociais, científicos e tecnológicos, pelos quais deverão se pautar seus atos, tendo consciência da importância da defesa do meio ambiente e da necessidade de contribuírem para a construção de uma vida digna para todas as criaturas e para o equilíbrio vital entre elas. Capacitar os discentes para o trabalho de pesquisa nas diversas áreas da Engenharia Civil, estimulando a ação criadora, responsável e ética, a partir de uma postura investigativa, de reflexão, de curiosidade perante o novo e o diferente, buscando conhecimentos e procedimentos que possam complementar e estimular o ensino-aprendizagem a graus mais elevados de excelência. Capacitar os discentes para atuarem na divulgação de novos conhecimentos técnicos, científicos e culturais por diferentes meios, e através de atividades de extensão, estimulando a orientação, discussão e parcerias para a busca de soluções dos problemas e desafios da comunidade em geral, em cooperação com os poderes públicos, notadamente nas atividades de pesquisa, planejamento e avaliação. Capacitar os discentes a enfrentarem problemas e conceberem soluções relativas às atividades profissionais rotineiras e àquelas decorrentes da evolução tecnológica.

## **7.2 – Objetivos Específicos**

A consecução dos objetivos gerais requer objetivos específicos que funcionem como balizadores do ensino a ser praticado. Dessa maneira, fixam-se os seguintes objetivos específicos:

- Estimular o desenvolvimento de pensamento reflexivo do aluno, aperfeiçoando sua capacidade investigativa, inventiva e solucionadora de problemas.
- Promover a formação de valores éticos e humanísticos no aluno, levando-o a compreender o exercício profissional como instrumento de promoção de transformações social, política, econômica, cultural e ambiental.
- Exercitar a autonomia no aprender, formando o aluno para a busca constante do aprimoramento profissional através da educação continuada.

- Desenvolver no aluno habilidades de expressão e comunicação nas formas escrita, oral e gráfica.
- Aprimorar sua capacidade de trabalhar em equipe, desenvolvendo o relacionamento interpessoal e exercitando a cooperação.
- Estimular, durante a vida acadêmica do aluno, o seu envolvimento em atividades de pesquisa e extensão.
- Estimular a integração entre os diversos projetos elaborados nas disciplinas, conscientizando o aluno para a prática profissional com visão sistêmica para a solução de problemas da Engenharia Civil.
- Estimular o relacionamento com empresas dos diversos segmentos de atuação do profissional Engenheiro Civil, através de estágios.
- Oferecer uma formação básica nas diversas áreas da Engenharia Civil, de modo que o aluno explore o potencial de suas habilidades e competências pessoais em consonância com as demandas do mercado de trabalho.
- Intensificar conhecimentos básicos de matemática, física e química, além de utilizar a informática como ferramenta usual e rotineira.
- Propiciar condições para domínio e utilização de conhecimentos tecnológicos aplicados nas diversas áreas da Engenharia Civil como transportes e suas modalidades, geotecnia, recursos hídricos, construção civil, saneamento básico, projetos e execução de estruturas, planejamento e gestão de recursos humanos e materiais;
- Propiciar conhecimentos para que o egresso atue nas fases de concepção, planejamento, projeto, construção, controle, operação e manutenção de edificações e sistemas de infraestrutura em geral;
- Propiciar consciência crítica para que os egressos possam atender às demandas da sociedade, considerando seus aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais, respaldados pela ética e pelo respeito ao meio ambiente;
- Fomentar e promover conhecimentos para absorção e desenvolvimento de novas tecnologias, dentro de uma postura de permanente busca da atualização profissional, da responsabilidade social e da Promoção Humana;
- Propiciar condições para que o egresso avalie os impactos ambientais de projetos de engenharia civil no contexto social e no meio ambiente.

## **8 – FORMAS DE ACESSO E TRANCAMENTO**

O acesso ao curso de Engenharia Civil ocorrerá mediante processo seletivo, pautado no princípio de igualdade de oportunidades para acesso e permanência na Instituição, materializado em edital próprio, de acordo com a legislação pertinente.

O IFSULDEMINAS adota os seguintes critérios de seleção:

Vestibular, na forma de uma prova escrita de conhecimentos básicos e específicos;

Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), onde os candidatos interessados em concorrer a vagas dos cursos superiores devem se inscrever por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU), do Ministério da Educação (MEC).

Do total de vagas ofertadas pelo IFSULDEMINAS 50% são reservadas à inclusão social por sistema de cotas (vagas de ação afirmativa).

Outra forma de acesso ao curso de Engenharia Civil é através de transferência externa/interna regulamentada por edital específico, definido em função do número de vagas existentes.

Dispõe sobre a aprovação da reestruturação da Resolução 037/2012 – Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação.

#### CAPÍTULO IV - Do Ingresso e Matrícula

Art. 11 .

A matrícula ou rematrícula deverá ser por período do curso, podendo ser antecipada disciplina, e será efetuada através de formulário eletrônico, disponível no site do IFSULDEMINAS.

§ 1º -. O período de matrícula e/ou trancamento será previsto em calendário acadêmico. Desta forma, os estudantes deverão ser comunicados sobre normas e procedimentos com antecedência mínima de 30 dias do prazo final da matrícula, devendo o IFSULDEMINAS promover a divulgação do calendário através do e-mail e do site institucional,

§ 2º -. A matrícula (ou seu trancamento) será feita pelo estudante ou seu representante legal, se menor de 18 anos, e deverá ser renovada a cada semestre letivo regular.

§ 3º - A matrícula será realizada nos períodos e prazos estabelecidos no calendário escolar.

#### **Do Trancamento e Cancelamento de Matrícula.**

O trancamento do curso de Engenharia Civil ocorrerá mediante a legislação pertinente da Resolução Nº 071/2013, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2013 **CAPÍTULO IX.**

Art. 35. - O trancamento da matrícula deverá ser feito mediante requerimento dirigido à SRA, até 30 dias após o início do semestre letivo.

§ 1º - O trancamento da matrícula deverá ser requerido pelo próprio estudante ou por seu representante legal, caso seja menor de 18 anos.

§ 2º - O trancamento de matrícula só terá validade por um semestre, devendo o estudante refazer sua matrícula ou um novo período de trancamento na época prevista no calendário acadêmico.

§3º - O estudante só poderá trancar sua matrícula por três semestres para cursos integralizados com 10 (dez) semestres ou dois semestres para cursos integralizados com menos de 10 semestres.

§ 4º O trancamento de matrícula poderá ocorrer em semestres consecutivos ou alternados durante o curso.

§5º - Não será autorizado o trancamento de matrícula no primeiro semestre, salvo por motivos constantes no Decreto-Lei no 1.044/69 e nas Leis no 715/69 e 6.202/75.

§ 6º - O período em que o estudante estiver com sua matrícula trancada não será computado para contagem do tempo de integralização curricular.

Art. 36. O cancelamento da matrícula poderá ocorrer mediante:

§ 1º Requerimento do estudante ou do seu representante legal, caso seja menor de 18 anos, dirigido a SRA.

§ 2º Por ofício, ordinariamente emitido pela Instituição, quando o estudante regularmente matriculado deixar de frequentar as aulas de todas as disciplinas continuamente por um período maior que 25% (vinte e cinco por cento) da carga horária do semestre.

§ 3º - Por ofício, extraordinariamente emitido pela Instituição, quando o estudante cometer irregularidade ou infração disciplinar apurada em sindicância designada pelo Diretor Geral para esta finalidade, com a garantia do contraditório e a ampla defesa, nos seguintes casos:

I. apresentar documento falso ou falsificado para a matrícula;

II. portar arma branca ou de fogo dentro da instituição;

III. agredir fisicamente, psicologicamente ou fazer ameaça grave contra a integridade física ou psicológica a quaisquer pessoas dentro da instituição;

IV. portar, fazer uso ou oferecer a outrem substância narcótica;

V. participar de atos individuais ou grupais conhecidos como trote que atentem contra a integridade física e/ou moral dos estudantes calouros, dentro ou fora da instituição, em ambientes físicos ou virtuais;

VI. realizar atos de depredação dos bens do IFSULDEMINAS;

VII. roubar ou furtar de qualquer patrimônio do IFSULDEMINAS;

§ 4º Por ofício, emitido pela Instituição, na hipótese do Artigo 12, § 2º trancamento ou renovação.

## **9 – PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E ÁREAS DE ATUAÇÃO**

O perfil dos egressos do Curso de Engenharia Civil do IFSULDEMINAS Campus Pouso Alegre compreenderá:

Sólida formação técnica, científica e profissional geral, que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias;

Capacidade de atuação crítica e reflexiva na detecção e resolução de problemas, em consonância com aspectos sociais, políticos, econômicos e ambientais, respaldado pela ética;

Competências e habilidades voltadas ao atendimento às demandas sociais e ambientais;

Habilidades para planejar, orçar, projetar, acompanhar e avaliar obras e estruturas em geral, tais como edificações, sistemas de abastecimento predial, canais, drenagem, estradas, entre outros;

Capacidade para realizar estudos sobre viabilidades técnico-econômica, perícias, avaliação e monitoramento;

Competências e habilidades para emitir laudos, pareceres técnicos;

Domínio lógico, com capacidade para interpretar e realizar projetos inerentes à engenharia civil;

Domínio de linguagem informatizada e das novas tecnologias;

Capacidade para o convívio com a diversidade;

Propiciar conhecimentos para atuação nas fases de concepção, planejamento, projeto, construção, controle, operação e manutenção de edificações e sistemas de infraestrutura em geral;

Consciência crítica para que possam atender às demandas da sociedade, considerando seus aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais, respaldados pela ética e pelo respeito ao meio ambiente;

Condições para avaliar os impactos ambientais de projetos de engenharia civil no contexto social em que atua.

O presente Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Civil baseia-se em uma discretização do perfil das atribuições profissionais em função da organização didática pedagógica, conforme as subáreas de atuação profissional, do perfil do egresso pretendido e da prática pedagógica como referências para a estruturação curricular para atingir os objetivos de ensino.

Em 24 de dezembro de 1966, o Congresso Nacional de Educação decretou e o Presidente da República sancionou a Lei no 5.194, que regulamentava o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo. Esta, além de incorporar a maior parte dos pleitos dos profissionais quanto à reorganização de suas atividades, apresentava, também, logo em seu artigo primeiro, a caracterização das profissões nela regulamentadas pelas realizações de interesse social e humano que importavam na geração dos seguintes empreendimentos: aproveitamento e utilização de recursos naturais; meios de locomoção e comunicações; edificações, serviços e equipamentos urbanos, rurais e regionais, nos seus aspectos técnicos e artísticos; instalações e meios de acesso a costas, cursos, e massas de água e extensões terrestres; e desenvolvimento industrial e agropecuário.

A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (Lei nº 9.394 de 20/12/1996) foi um marco na sociedade brasileira. A LDB deu início a um processo de transformação no cenário da educação superior, inclusive com mudanças na composição e no papel do Conselho Nacional de Educação. A flexibilização curricular, permitida e incentivada pela LDB, liberou as instituições de ensino superior e os cursos para exercerem sua autonomia e criatividade na elaboração de propostas específicas, capazes de articular as demandas locais e regionais de formação profissional com os recursos humanos, físicos e materiais disponíveis. Além disso, também possibilitou que as instituições de ensino superior fixem currículos para seus cursos e programas, desde que observadas as diretrizes gerais pertinentes.

A Resolução nº 11 do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior - CNE/CES, de 11 de março de 2002, instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação em Engenharia. O perfil desejado para o engenheiro graduado é definido, em seu Art. 3º, tendo como base uma 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 Art. 4º da DCN trata das habilidades e competência que os cursos de Engenharia devem propiciar ao futuro Engenheiro, como se segue:

- I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX - atuar em equipes multidisciplinares;
- X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;



- XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

As questões relativas ao PPC são discutidas no artigo quinto da DCN, apontando, com destaque, para atividades extracurriculares individuais e em grupo, para os trabalhos de síntese e integração de conhecimentos, para as atividades complementares (trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras).

Para os cursos de Engenharia, as DCN definem, em seu artigo sexto, os conteúdos a serem trabalhados: *Art. 6º - Todo o curso de Engenharia, independentemente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdo específicos que caracterizem a modalidade.*

§ 1º O núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, versará sobre os tópicos que seguem:

- I - Metodologia Científica e Tecnológica;
- II - Comunicação e Expressão;
- III - Informática;
- IV - Expressão Gráfica;
- V - Matemática;
- VI - Física;
- VII - Fenômenos de Transporte;
- VIII - Mecânica dos Sólidos;
- IX - Eletricidade Aplicada;
- X - Química;
- XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais;
- XII - Administração;
- XIII - Economia;
- XIV - Ciências do Ambiente;
- XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

§ 2º Nos conteúdos de Física, Química e Informática, é obrigatória a existência de atividades de laboratório. Nos demais conteúdos básicos, deverão ser previstas atividades práticas e de laboratórios, com enfoques e intensidade compatíveis com a modalidade pleiteada.

No parágrafo terceiro, as DCN estabelecem o núcleo de conteúdos profissionalizantes, cerca de 15% da carga horária mínima, versando sobre um subconjunto coerente de tópicos enumerados e discriminados nesta resolução, a ser definido pela Instituição de Ensino Superior- IES. Estes conteúdos serão apresentados e discutidos, posteriormente, em item específico deste PPC.

O restante da carga horária deverá ser trabalhado em conteúdo específicos (definidos no parágrafo quarto) e se constitui em extensões e aprofundamentos do núcleo profissionalizante, bem como daqueles destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos serão propostos exclusivamente pelas IES, constituindo-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes.

Ainda de acordo com as DCN, a formação do engenheiro incluirá o estágio obrigatório, com carga horária mínima de 160 horas e sob supervisão direta da instituição de ensino. Um trabalho de conclusão de curso é obrigatório, como uma atividade de síntese e integração de conhecimentos.

Além das diretrizes curriculares, existe a Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, que estabelece normas estruturadas dentro de uma concepção matricial, para a atribuição de títulos profissionais, atividades e competências no âmbito da atuação profissional, para efeito de fiscalização do exercício das profissões inseridas no Sistema Conselho Federal de Engenharia e Agronomia/Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Confea/Crea). As profissões são as de engenheiros das várias modalidades, de engenheiro agrônomo, de geólogo, de geógrafo, de meteorologista, de tecnólogo e de técnico.

O Capítulo II, desta Resolução, trata das atribuições para o desempenho de atividades no âmbito das competências profissionais. Para efeito de fiscalização do exercício profissional dos diplomados no âmbito das profissões inseridas no Sistema Confea/Crea, em todos os seus respectivos níveis de formação, ficam designadas as seguintes atividades, que poderão ser atribuídas, de forma integral ou parcial, em seu conjunto ou separadamente, observadas as

disposições gerais e limitações estabelecidas nos artigos 7º , 8º , 9º, 10º e 11º e seus parágrafos, desta Resolução:

Atividade 01 - Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;

Atividade 02 - Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;

Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;

Atividade 04 - Assistência, assessoria, consultoria;

Atividade 05 - Direção de obra ou serviço técnico;

Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;

Atividade 07 - Desempenho de cargo ou função técnica;

Atividade 08 - Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;

Atividade 09 - Elaboração de orçamento;

Atividade 10 - Padronização, mensuração, controle de qualidade;

Atividade 11 - Execução de obra ou serviço técnico;

Atividade 12 - Fiscalização de obra ou serviço técnico;

Atividade 13 - Produção técnica e especializada;

Atividade 14 - Condução de serviço técnico;

Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;

Atividade 16 - Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;

Atividade 17 - Operação, manutenção de equipamento ou instalação;

Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

De acordo com o estipulado no Anexo II desta resolução, os campos de atuação profissional no âmbito da Engenharia Civil são:

1 - Construção Civil: Topografia, Batimetria e Georreferenciamento. Infraestrutura Territorial e Atividades multidisciplinares referentes à Planejamento Urbano e Regional no âmbito da Engenharia Civil. Sistemas, Métodos e Processos da Construção Civil. Tecnologia da Construção Civil. Industrialização da Construção Civil. Edificações. Impermeabilização e Isotermia, Terraplenagem, Compactação, Tecnologia dos Materiais de Construção Civil. Resistência dos Materiais. Patologia e Recuperação das Construções. Instalações, Equipamentos, Componentes e

Dispositivos Hidrossanitários, de Gás, de Prevenção e Combate a Incêndio. Instalações Elétricas em Baixa Tensão e Tubulações Telefônicas e Lógicas para fins residenciais e comerciais de pequeno porte.

2 - Sistemas Estruturais: Estabilidade das Estruturas. Estruturas de Concreto, Metálicas, de Madeira e Outros Materiais. Pontes e Grandes Estruturas. Barragens. Estruturas Especiais. Prémoldados.

3 - Geotecnia: Sistemas, Métodos e Processos da Geotecnia e da Mecânica dos Solos e das Rochas. Sondagem, Fundações, Obras de Terra e Contenções, Túneis, Poços e Taludes.

4 - Transportes: Infraestrutura Viária. Rodovias, Ferrovias, Metrovias, Aerovias, Hidrovias. Terminais Modais e Multimodais. Sistemas e Métodos viários. Operação, Tráfego e Serviços de Transporte Rodoviário, Ferroviário, Metroviário, Aeroviário, Fluvial, Lacustre, Marítimo e Multimodal. Técnica e Economia dos Transportes. Trânsito, Sinalização e Logística, e Pavimentação. Estradas, Pistas e Pátios; Terminais Aeroportuários e Heliportos.

5 - Hidrotecnia: Hidráulica e Hidrologia Aplicadas. Sistemas, Métodos e Processos de Aproveitamento Múltiplo de Recursos Hídricos. Regularização de Vazões e Controle de Enchentes. Obras Hidráulicas Fluviais e Marítimas. Captação e Adução de Água para Abastecimento Doméstico e Industrial. Barragens e Diques. Sistemas de Drenagem e Irrigação. Vias Navegáveis, Portos, Rios e Canais.

## **10 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A carga horária mínima estipulada pelo MEC para o curso de Engenharia Civil é de 3.600 horas com limite mínimo para integralização de cinco anos. O ingresso de alunos é anual, seguindo os critérios normais adotados pelas instituições de ensino superior. As disciplinas básicas do curso de Engenharia Civil são subdivididas em disciplinas de fundamentação, envolvendo conhecimentos de matemática; física e resistência dos materiais; contexto social e profissional; ciências dos materiais e expressão gráfica. As disciplinas de formação específica ou profissionalizantes são divididas nas áreas de construção civil, sistemas estruturais, geotecnia, transportes e hidrotecnia. A matriz curricular do curso de Engenharia Civil é subdividida em núcleos conforme as diretrizes curriculares nacionais para o curso de Graduação em Engenharia:

**Núcleo de disciplinas básicas:** é um conjunto de disciplinas que envolvem conhecimentos nas áreas de matemática, física, resistência dos materiais, ciência dos materiais, expressão gráfica e contexto social e profissional, como mostra Tabela 2;

Nº	Disciplinas	Código Disciplina	Período	Aulas Semanais	Aulas Semestrais	Carga Horária Semestral
1	Introdução à Engenharia Civil		1º	2	40	33:20
2	Geometria Analítica e Cálculo Vetorial		1º	4	80	66:40
3	Desenho Técnico		1º	3	60	50:00
4	Geometria Descritiva		1º	4	80	66:40
5	Química Geral		1º	2	40	33:20
6	Química Geral Experimental		1º	2	40	33:20
7	Pré-Cálculo		1º	4	80	66:40
8	Cálculo Diferencial e Integral I		2º	4	80	66:40
9	Desenho Arquitetônico		2º	3	60	50:00
10	Física I		2º	4	80	66:40
11	Física Experimental I		2º	2	40	33:20
12	Programação de Computadores		2º	3	60	50:00
13	Estatística e Probabilidade		2º	3	60	50:00
14	Cálculo Diferencial e Integral II		3º	4	80	66:40
15	Física II		3º	4	80	66:40
16	Física Experimental II		3º	2	40	33:20
17	Álgebra Linear		3º	3	60	50:00
18	Desenho Auxiliado por Computador		3º	2	40	33:20
19	Física III		4º	4	80	66:40
20	Física Experimental III		4º	2	40	33:20
21	Cálculo Numérico		4º	4	80	66:40
22	Mecânica Geral		4º	4	80	66:40
23	Cálculo Diferencial e Integral III		4º	4	80	66:40
24	Resistência de Materiais I		5º	5	100	83:20
25	Fenômenos de Transportes		5º	4	80	66:40
26	Resistência de Materiais II		6º	5	100	83:20
27	Economia Aplicada		8º	2	40	33:20
28	Sociedade, Política, Poder e o Exercício da Engenharia		8º	2	40	33:20
29	Legislação, Ética e Exercício Profissional da Engenharia		10º	2	40	33:20
30	Engenharia Ambiental Básica		10º	2	40	33:20
	<b>Total</b>			<b>95</b>	<b>1900</b>	<b>1583:20</b>

Tabela 2 - Disciplinas do Núcleo de Conteúdo Básicos

**Núcleo de disciplinas profissionalizantes:** é um conjunto de disciplinas que envolvem conteúdos essenciais para o desenvolvimento das habilidades e competências, cujas áreas de

conhecimento são: materiais de construção civil; hidráulica e saneamento; obras de terra; pavimentação; estradas; topografia e estruturas, como mostra a Tabela 3;

Nº	Disciplinas	Código Disciplina	Período	Aulas Semanais	Aulas Semestrais	Carga Horária Semestral
1	Topografia I		2º	3	60	50:00
2	Topografia II		3º	3	60	50:00
3	Geologia Aplicada		4º	3	60	50:00
4	Teoria das Estruturas I		5º	5	100	83:20
5	Teoria das Estruturas II		6º	5	100	83:20
6	Materiais da Construção Civil I		6º	4	80	66:40
7	Hidrologia		6º	3	60	50:00
8	Hidráulica I		7º	5	100	83:20
9	Materiais da Construção Civil II		7º	4	80	66:40
10	Construção Civil I		7º	4	80	66:40
11	Transportes e Estradas I		8º	5	100	83:20
12	Construção Civil II		8º	4	80	66:40
13	Hidráulica II		8º	5	100	83:20
14	Transportes e Estradas II		9º	5	100	83:20
15	Segurança do Trabalho		9º	3	60	50:00
<b>Total</b>				<b>61</b>	<b>1220</b>	<b>1016:40</b>

Tabela 3 - Disciplinas do Núcleo de Conteúdo Profissionalizantes

**Núcleo de disciplinas específicas:** é um conjunto de disciplinas que são extensões das disciplinas profissionalizantes, como mostra a Tabela 4.

Nº	Disciplinas	Código Disciplina	Período	Aulas Semanais	Aulas Semestrais	Carga Horária Semestral
1	Projeto Arquitetônico I		3º	2	40	33:20
2	Projeto Arquitetônico II		4º	3	60	50:00
3	Instalações Elétricas		5º	4	80	66:40
4	Mecânica dos Solos I		5º	5	100	83:20
5	Mecânica dos Solos II		6º	5	100	83:20
6	Constr. de Metálicas e de Madeira		7º	4	80	66:40
7	Saneamento		7º	4	80	66:40
8	Concreto Armado I		8º	6	120	100:00
9	Concreto Armado II		9º	6	120	100:00
10	Planej. e Gerenciamento de Obras		9º	5	100	83:20
11	Trabalho de Conclusão de Curso I		9º	5	100	83:20
12	Trabalho de Conclusão de Curso II		9º	5	100	83:20
13	Relat. de Estágio Supervisionado		10º	2	40	33:20
14	Pontes		10º	4	80	66:40
<b>Total</b>				<b>60</b>	<b>1200</b>	<b>1000:00</b>

#### Tabela 4 - Disciplinas do Núcleo de Conteúdo Específicos

O currículo do curso de Engenharia Civil foi elaborado, seguindo as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em Engenharia. A matriz curricular da Engenharia Civil foi realizada segundo os princípios da flexibilidade e interdisciplinaridade, seguindo critérios balizadores que permitem uma maior interação entre a teoria e a prática profissional. Por isso, o IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre oferece atividades que contemplam a utilização de práticas laboratoriais, que ocorrem paralelamente as disciplinas, de forma aos alunos integralizarem o conhecimento, incentivando a interdisciplinaridade entre as cinco áreas de atuação da Engenharia Civil. Isso permitirá ao aluno resolver, ainda no ambiente acadêmico, problemas reais de Engenharia Civil e desenvolverem as habilidades com competência técnica. A seguir são apresentadas as atividades que podem ser desenvolvidas ao longo do curso de graduação:

Participação dos alunos em atividades de projeto tutoriado por um professor do curso no “Escritório Modelo de Cooperação”, atendendo as demandas de projetos internos do Instituto e da Prefeitura Municipal de Pouso Alegre. Isso possibilita aos alunos começar a operacionalizar todos os conteúdos do curso por meio de projetos de engenharia.

Criação, em breve futuro, de uma disciplina Optativa de Laboratório de Engenharia Civil de forma a permitir ao aluno a aproximação inicial com as diferentes áreas do curso Engenharia Civil, acompanhando os ensaios experimentais, fazendo os relatórios e participando das atividades cotidianas dos laboratórios.

Participação em projetos de extensão. As atividades de extensão complementam o currículo do aluno e poderão ser desenvolvidas com a supervisão de um professor e um profissional de engenharia, permitindo ao aluno exercitar sua capacidade de resolução de problemas e socializar seus conhecimentos e experiências com a comunidade em geral.

Participação em projetos de pesquisa. O aluno poderá participar de atividades de pesquisa, seja em projetos isolados, conforme a linha de pesquisa do professor, iniciação científica voluntária ou nas disciplinas do curso (pretende-se apoiar iniciativas didáticas na graduação que fomentem o desenvolvimento de artigos técnicos nas disciplinas de graduação e acordo com as situações problemas).

Participação dos alunos em programa de Bolsas de Pesquisa.

A matriz curricular foi organizada num fluxo em que as disciplinas seguem uma sequência lógica e gradativa de conhecimento e sínteses dos conteúdos. Na matriz curricular foram dispostas disciplinas com o objetivo de resumir as grandes áreas da Engenharia Civil, proporcionando ao

aluno fixar e aplicar o conhecimento adquirido ao longo do curso. As disciplinas sínteses propostas são: Projeto de Conclusão de Curso I e II.

As disciplinas de Projeto de Conclusão de Curso têm por objetivo fazer o aluno trabalhar em áreas temáticas sob orientação de vários professores do núcleo específico. Os temas dos projetos serão definidos pelos professores e acordados com os alunos que se dividirão em grupos de acordo com a área pretendida. Como exemplos de temas podemos ter: o cálculo estrutural, detalhamento, realização do projeto elétrico, hidráulico e sanitário de um edifício de múltiplos pavimentos (Construção Civil); dimensionamento de reservatórios (hidráulica e hidrologia), locação de obras de construção civil (topografia e terraplanagem), entre outros aspectos. Com o projeto definido, o aluno começa a estudar a viabilidade econômica do empreendimento (econômica) (planejamento e gerenciamento de obras), tendo como base as alternativas tecnológicas disponíveis no mercado. Essa disciplina pretende ser a síntese prática dos conteúdos da matriz curricular das áreas de desenho e projetos para engenharia civil, estruturas, construção civil, saneamento, obras de terra e fundações.

A composição de disciplinas curriculares do curso de graduação prevê atividades práticas como: aulas de laboratórios, aulas de campo, visitas a obras, elaboração de projetos, estágios, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares de graduação. Na matriz curricular apresentada na tabela 5, além da carga horária, número de aulas semanais e semestrais pode-se observar a relação total de créditos teóricos e práticos. Sendo que 26,40 % das disciplinas do curso são créditos que envolvem atividades práticas, de laboratórios ou de visita as obras.

O oferecimento de disciplinas Optativas de graduação, cujo tema é aberto para o curso de Engenharia Civil, permitirá ao aluno complementar as aulas de graduação com temas e tendências atuais das diferentes áreas de conhecimento ou participar de atividades práticas em laboratórios que possibilitem ao educando a atualização e o aprofundamento de seus conhecimentos e habilidades.

Nº	Disciplinas	Aulas Semanais	Aulas Semestrais	Aulas Práticas	Aulas Teóricas	Carga Horária Semestral
1	Português Instrumental	2	40		2	33:20
2	Inglês Instrumental I	2	40		2	33:20
3	Inglês Instrumental II	2	40		2	33:20
4	Empreendedorismo	2	40		2	33:20
5	Programação de Computadores II	2	40	1	1	33:20
6	Sociologia	2	40		2	33:20
7	Filosofia	2	40		2	33:20
8	Libras	2	40	1	1	33:20
9	Perícias e Avaliações	2	40		2	33:20
10	Acústica de Ambientes	4	80	2	2	66:40
11	Tecnologia de Concreto	2	40		2	33:20



12	Sistema de Informação Geográfica	2	40	2	33:20
13	Recuperação estrutural	2	40	2	33:20
14	Arquitetura e Urbanismo	2	40	2	33:20
15	Sistemas pré-fabricados de concreto	2	40	2	33:20
16	Projeto de Estrutura de Edifício em Concreto Armado	2	40	2	33:20
17	Edifícios Industriais em Estrutura Metálica	2	40	2	33:20
18	Concreto Protendido	2	40	2	33:20
19	Aeroportos	2	40	2	33:20
20	Teoria das Estruturas III	4	80	2	66:40
21	Top. Especial em Estruturas	2	40	2	33:20
22	Top. Especial em Transporte e Topografia	2	40	2	33:20
23	Top. Especial em Hidráulica e Saneamento	2	40	2	33:20
24	Top. Especial em Geotecnia	2	40	2	33:20
25	Top. Especial em Construção Civil	2	40	2	33:20
26	Qualidade em serviço	2	40	2	33:20
<b>Total Optativas</b>		<b>56</b>	<b>1.120</b>	<b>4</b>	<b>50</b>
					<b>933:20</b>

Tabela 5. Disciplinas Optativas

O Fluxograma, abaixo, mostra a ligação entre as disciplinas do Núcleo Básico, Núcleo Específico e Núcleo Profissionalizante por meio de cores.

## Matriz Curricular

### Núcleo Básico

Álgebra Linear  
Cálculo Diferencial e Integral I  
Cálculo Diferencial e Integral II  
Cálculo Diferencial e Integral III  
Cálculo Numérico  
Estatística e Probabilidade  
Pré-Cálculo  
Geometria Analítica e Cálculo Vetorial  
Geometria Descritiva  
Física Experimental I  
Física Experimental II  
Física Experimental III  
Física I  
Física II  
Física III  
Química Geral  
Química Geral Experimental  
Mecânica Geral  
Resistência de Materiais I  
Resistência de Materiais II  
Introdução à Engenharia Civil  
Legislação, Ética e Exercício Profissional da Engenharia  
Economia Aplicada  
Sociedade, Política, Poder e o Exercício da Engenharia  
Engenharia Ambiental Básica  
Desenho Arquitetônico  
Desenho Auxiliado por Computador  
Desenho Técnico  
Fenômenos de Transportes  
Programação de Computadores

### Núcleo Profissionalizante

Construção Civil I  
Construção Civil II  
Geologia Aplicada  
Hidráulica I  
Hidráulica II  
Hidrologia  
Materiais da Construção Civil I  
Materiais da Construção Civil II  
Segurança do Trabalho  
Teoria das Estruturas I  
Teoria das Estruturas II  
Topografia I  
Topografia II  
Transportes e Estradas I  
Transportes e Estradas II

### Núcleo Específico

Concreto Armado I  
Concreto Armado II  
Constr. de Metálicas e de Madeira  
Instalações Elétricas  
Mecânica dos Solos I  
Mecânica dos Solos II  
Planej. e Gerenciamento de Obras  
Pontes  
Projeto Arquitetônico I  
Projeto Arquitetônico II  
Relat. de Estágio Supervisionado  
Saneamento  
Trabalho de Conclusão de Curso I  
Trabalho de Conclusão de Curso II

A Reitoria do IFSULDEMINAS, através da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PPPI) e Pró-Reitoria Extensão (PROEX), assim como as coordenações de cursos, deverão incentivar e apoiar o desenvolvimento de projetos de pesquisa e promover eventos de extensão.

É necessário, na perspectiva de uma formação ampla aos estudantes, que estes participem dos eventos, como ouvintes, apresentando trabalhos e como monitores ou integrantes das equipes organizadoras. Além disso, haverá incentivo para a participação dos alunos em congressos ou eventos na área de engenharia civil, em âmbito regional e nacional.

Em particular, quando houver necessidade além de programas de monitoria e projetos de extensão, haverá a elaboração de um currículo adaptado para atender a alunos com necessidades específicas. Esse currículo será pensado em colaboração com a equipe do NAPNE e Colegiado do Curso.

Em atendimento a Lei Nº 10.436 de 24 de abril de 2002 e ao Decreto Nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 a disciplina de Libras será ofertada como optativa no curso Engenharia Civil.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena regulamentadas na Lei Nº. 11.645 de 10/03/2008 e pela Resolução CNE/CP n. 01 de 17/06/2004 estão presentes na matriz curricular do curso de Engenharia Civil na disciplina de Sociologia.

As disciplinas estão distribuídas com o objetivo de permitir ao estudante realizar o curso no decorrer de cinco anos, tempo mínimo de duração do curso. Buscou-se, também não incluir pré-requisitos nas disciplinas, de forma a permitir mais opções no plano de estudos dos estudantes, bem como, favorecer os ajustes necessários durante sua formação.

### **10.1 – Atividades de ensino, pesquisa, inovação e extensão**

A administração central do IFSULDEMINAS, através da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PPPI) e Pró-Reitoria Extensão (PROEX), assim como, os Departamentos Acadêmicos sediados no Campus Pouso Alegre, deverão incentivar e apoiar o desenvolvimento de projetos de pesquisa e promover eventos de extensão. Associado a essas atividades e, na medida do possível, os alunos do curso deverão ser envolvidos nas atividades de pesquisa.

Quanto às atividades de extensão, os alunos deverão participar dos eventos, como ouvintes, apresentando trabalhos e como monitores ou integrantes das equipes organizadoras dos eventos. Além disso, os alunos serão estimulados a participar de congressos ou eventos em âmbito local, regional, nacional e internacional.

Convém ressaltar a necessidade de que os programas de monitoria das disciplinas de formação específica, assim como, os projetos de extensão sejam ampliados, pois desempenham importante papel nas atividades de inserção dos alunos nas atividades pertinentes ao curso.

## 10.2 – Matriz curricular

A matriz curricular do curso de Engenharia Civil, apresentada na Tabela 6, está organizada por períodos, especificando o número de aulas teóricas e práticas de cada disciplina, bem como a carga horária em hora/aula semanal e semestral e hora/relógio.

A construção da matriz foi realizada a partir de reuniões do Núcleo Docente Estruturante do Curso, com ampla participação e divulgação junto a comunidade acadêmica. Assim todos puderam contribuir e compreender o processo de elaboração do curso superior em Engenharia Civil, bem como atuar em sua implementação.

Nº	Disciplinas	Período	Aulas Semanais	Aulas Semestrais	P	T	Carga Horária Semestral
1	Introdução à Engenharia Civil	<b>1</b>	2	40		2	33:20
2	Geom. Analítica e Cálculo Vetorial		4	80		4	66:40
3	Desenho Técnico		3	60	1	2	50:00
4	Geometria Descritiva		4	80		4	66:40
5	Química Geral		2	40		2	33:20
6	Química Geral Experimental		2	40	2		33:20
7	Pré-Cálculo		4	80		4	66:40
	<b>Total Semestre</b>		<b>21</b>	<b>420</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>350:00</b>
8	Cálculo Diferencial e Integral I	<b>2</b>	4	80		4	66:40
9	Desenho Arquitetônico		3	60	1	2	50:00
10	Física I		4	80		4	66:40
11	Física Experimental I		2	40	2		33:20
12	Programação de Computadores		3	60	1	2	50:00
13	Topografia I		3	60	1	2	50:00
14	Estatística e Probabilidade		3	60		3	50:00
	<b>Total Semestre</b>		<b>22</b>	<b>440</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>366:40</b>
15	Cálculo Diferencial e Integral II	<b>3</b>	4	80		4	66:40

16	Física II		4	80		4	66:40
17	Física Experimental II		2	40	2		33:20
18	Álgebra Linear		3	60		3	50:00
19	Topografia II		3	60	2	1	50:00
20	Projeto Arquitetônico I		2	40	1	1	33:20
21	Desenho Auxiliado por Computador		2	40	2		33:20
	<b>Total Semestre</b>		<b>20</b>	<b>400</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>333:20</b>
22	Física III		4	80		4	66:40
23	Física Experimental III		2	40	2		33:20
24	Cálculo Numérico		4	80		4	66:40
25	Geologia Aplicada	<b>4</b>	3	60		3	50:00
26	Projeto Arquitetônico II		3	60	2	1	50:00
27	Mecânica Geral		4	80		4	66:40
28	Cálculo Diferencial e Integral III		4	80		4	66:40
	<b>Total Semestre</b>		<b>24</b>	<b>480</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>400:00</b>
29	Instalações Elétricas		4	80	2	2	66:40
30	Resistência de Materiais I		5	100		5	83:20
31	Fenômenos de Transportes	<b>5</b>	4	80		4	66:40
32	Teoria das Estruturas I		5	100		5	83:20
33	Mecânica dos Solos I		5	100	2	3	83:20
	<b>Total Semestre</b>		<b>23</b>	<b>460</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>383:20</b>
34	Resistência de Materiais II		5	100		5	83:20
35	Teoria das Estruturas II		5	100		5	83:20
36	Materiais da Construção Civil I	<b>6</b>	4	80	2	2	66:40
37	Mecânica dos Solos II		5	100	2	3	83:20
38	Hidrologia		3	60	1	2	50:00
	<b>Total Semestre</b>		<b>22</b>	<b>440</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>366:40</b>
39	Hidráulica I		5	100	2	3	83:20
40	Materiais da Construção Civil II		4	80	2	2	66:40
41	Const. Metálicas e de Madeira	<b>7</b>	4	80		4	66:40
42	Construção Civil I		4	80	2	2	66:40
43	Saneamento		4	80	2	2	66:40
	<b>Total Semestre</b>		<b>21</b>	<b>420</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>350:00</b>
44	Transportes e Estradas I		5	100	2	3	83:20
45	Concreto Armado I		6	120		6	100:00
46	Construção Civil II		4	80	2	2	66:40
47	Economia Aplicada	<b>8</b>	2	40		2	33:20
48	Hidráulica II		5	100	2	3	83:20
49	Sociedade, Política, Poder e o Exercício da Engenharia		2	40		2	33:20
	<b>Total Semestre</b>		<b>24</b>	<b>480</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>400:00</b>

50	Transportes e Estradas II	9	5	100	2	3	83:20
51	Concreto Armado II		6	120		6	100:00
52	Planejamento e Gerenciamento de Obras		5	100		5	83:20
53	Segurança do Trabalho		3	60		3	50:00
54	Trabalho de Conclusão de Curso I		5	100	5		83:20
	<b>Total Semestre</b>		<b>24</b>	<b>480</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>400:00</b>
55	Legislação, Ética e Exercício Profissional da Engenharia	10	2	40		2	33:20
56	Trabalho de Conclusão de Curso II		5	100	5		83:20
57	Relatório de Estágio Supervisionado		2	40	2		33:20
58	Pontes		4	80		4	66:40
59	Engenharia Ambiental Básica		2	40		2	33:20
60	Metodologia Científica		6	60	6		50:00
	<b>Total Semestre</b>		<b>21</b>	<b>420</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>300:00</b>
	<b>Carga Horária Total / Totais</b>		<b>216</b>	<b>4.320</b>	<b>57</b>	<b>159</b>	<b>3.650:00</b>
	<b>Estágio Supervisionado</b>						<b>160:00</b>
	<b>Atividades Complementares</b>						<b>120:00</b>
	<b>Carga Horária Total do curso</b>						<b>3.930:00</b>
<b>OPTATIVAS</b>							
1	Português Instrumental		2	40		2	33:20
2	Inglês Instrumental I		2	40		2	33:20
3	Inglês Instrumental II		2	40		2	33:20
4	Empreendedorismo		2	40		2	33:20
5	Programação de Computadores II		2	40	1	1	33:20
6	Sociologia		2	40		2	33:20
7	Filosofia		2	40		2	33:20
8	Perícias e Avaliações		2	40		2	33:20
9	Acústica de Ambientes		4	80	2	2	66:40
10	Libras		2	40	1	1	33:20
11	Tecnologia de Concreto		2	40		2	33:20
12	Sistema de Informação Geográfica		2	40		2	33:20
13	Recuperação estrutural		2	40		2	33:20
14	Arquitetura e Urbanismo		2	40		2	33:20
15	Sist. Pré-fabricados de concreto		2	40		2	33:20
16	Projeto de Estrutura de Edifício em Concreto Armado		2	40		2	33:20
17	Ed. Industriais em Est. Metálica		2	40		2	33:20
18	Concreto Protendido		2	40		2	33:20
19	Aeropostos		2	40		2	33:20
20	Teoria das Estruturas III		4	80		2	66:40
21	Top. Especial em Estruturas		2	40		2	33:20
22	Top. Esp. em Transp. e Topografia		2	40		2	33:20
23	Top. Esp. em Hidráulica e Saneamento		2	40		2	33:20
24	Top. Especial em Geotecnia		2	40		2	33:20
25	Top. Especial em Construção Civil		2	40		2	33:20
26	Qualidade em serviço		2	40		2	33:20
	<b>Total Optativas</b>		<b>56</b>	<b>1.120</b>	<b>4</b>	<b>50</b>	<b>933:20</b>

Tabela 6 - Matriz Curricular do Curso de Engenharia Civil

### **10.3 – Prática como Componente Curricular**

A prática como componente curricular deverá estar presente no decorrer de todos os períodos do curso. Seu objetivo é estabelecer, de forma explícita, as relações entre os conteúdos estudados e suas relações com as práticas do cotidiano do Engenheiro Civil, provocando os futuros Engenheiros Cíveis para uma reflexão acerca de problemas e desafios associados à sua prática e ao mundo da vida.

### **10.4 – Estágio Curricular**

O estágio curricular é obrigatório e deve propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem a serem planejados, executados, acompanhados e avaliados em conformidade com os currículos, programas e calendários escolares, a fim de se constituírem em instrumento de integração, em termos de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano.

O estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo dos educandos e faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do aluno. Ele propicia aos estudantes obter uma visão real e crítica do que acontece fora do ambiente escolar e possibilita adquirir experiência por meio do convívio com situações interpessoais, tecnológicas e científicas. É a oportunidade para que os estudantes apliquem, em situações concretas, os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, de maneira que possam vivenciar no dia a dia a teoria, absorvendo melhor os conhecimentos, podendo refletir e confirmar a sua escolha profissional, conforme consta na Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008, na Orientação Normativa nº. 7, de 30 de outubro de 2008 e nas Normas de Estágio aprovadas pelo Conselho Superior, conforme resolução nº. 059/2010 do IFSULDEMINAS.

O estágio supervisionado terá a duração mínima de 160 horas e deverá ser realizado em ambiente que desenvolva atividades na linha de formação do estudante, preferencialmente em ambiente extraescolar.

Conforme previsto na Normatização de Estágio para os Cursos Técnicos e Superiores do IFSULDEMINAS, será permitido ao aluno realizar estágio dentro da própria Instituição, mas é

obrigatório que o aluno realize, no mínimo, 50 % (cinquenta por cento) da carga horária do estágio obrigatório fora da Instituição de Ensino.

As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica, desenvolvidas pelo estudante, poderão ser equiparadas ao estágio, podendo essas horas ser contabilizadas para o cumprimento de no máximo 50 % (cinquenta por cento) da carga horária do estágio obrigatório em atendimento às normas de estágio do IFSULDEMINAS.

Nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, o aluno poderá realizar jornada de até 40 (quarenta) horas semanais de estágio, conforme permitido pela legislação em vigor.

Cada aluno deverá procurar a Empresa de seu interesse para realizar o estágio obrigatório.

Os alunos poderão fazer o estágio obrigatório a partir do término do primeiro semestre letivo, desde que estejam matriculados e frequentando regularmente as aulas. Serão periodicamente acompanhados de forma efetiva pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente.

A avaliação e o registro da carga horária do estágio obrigatório só ocorrerão quando a Instituição concordar com os termos da sua realização, que deverá estar de acordo com a Proposta Político Pedagógica do IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre e deverá ser precedida pela celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino.

O aluno que trabalhar, realizando atividades correlatas à área do curso, poderá aproveitar o trabalho para cumprir a carga horária mínima do estágio obrigatório estabelecida neste PPC, pois de fato, este aluno já vivencia a proposta maior do estágio que é fornecer conhecimentos que permitam o aluno ingressar no mundo do trabalho e aprender com a prática deste.

Neste caso, o aluno deverá apenas comprovar o vínculo empregatício atual através da CTPS; apresentar uma declaração assinada da empresa com as principais atividades desenvolvidas no trabalho e apresentar uma declaração de anuência do Coordenador do Curso, confirmando que as atividades laborais são correlatas ao curso e atendem ao que se espera do estágio obrigatório.

Além disso, o estágio não obrigatório, quando realizado a partir do término do primeiro semestre, poderá ser integralmente aproveitado para cumprir o estágio obrigatório do curso.

## **11 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Além das unidades obrigatórias comuns, o aluno terá que fazer o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), sendo um requisito obrigatório para a titulação em Engenharia Civil do IFSULDEMINAS Campus Pouso Alegre. Esse projeto é desenvolvido durante 01 (um) ano e está



inserido na estrutura curricular do curso por meio das unidades curriculares obrigatórias Trabalho de Conclusão de Curso I e II. Em conformidade com as propostas do Campus Pouso Alegre, o TCC representa uma inovação na abordagem pedagógica, favorecendo o protagonismo estudantil, o trabalho em equipe, o uso de novas tecnologias e, principalmente, a necessidade da prática da multi, inter e/ou transdisciplinaridade e a correlação de conceitos e temas científicos e tecnológicos com os contextos sociocultural, ambiental e produtivo. Nesse sentido, o TCC enseja contribuir para o amadurecimento e a autonomia dos estudantes, preparando-os melhor para o mundo profissional contemporâneo. Dessa forma, o TCC é um espaço curricular onde a articulação entre teoria/prática e ensino/pesquisa/extensão e respectivas reflexões podem ser desenvolvidas. As regras gerais e específicas do TCC serão definidas a posteriori pelo órgão competente “Colegiado do curso de Engenharia Civil”.

Os principais objetivos do TCC são:

Propiciar ao aluno a interação e a integração entre os diferentes campos de conhecimentos adquiridos e em estudo, ao longo dos três primeiros anos de sua formação acadêmica regular;

Propiciar ao aluno uma visão aplicada de conceitos e teorias aprendidos em sala de aula;

Permitir que o aluno contextualize os conhecimentos adquiridos em relação às demandas sociais;

Favorecer a articulação entre os conhecimentos teórico e prático;

Estimular no aluno o desenvolvimento de sua autonomia;

Estimular o trabalho em equipe.

Cabe ressaltar que o TCC poderá ser realizado pelo discente de três formas distintas:

Em forma de artigo, conforme formatação exigido por periódicos indexados pela Capes;

Em forma de projeto de pesquisa registrado no NIPE; ou,

Em forma de projeto integrador onde o aluno deverá apresentar algum tipo de edificação, contemplando o conhecimento de diferentes áreas do adquiridos durante a sua trajetória acadêmica.

## **12 – ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES – ACC**

Ao longo do curso, os alunos serão estimulados a participar de atividades acadêmico-científico-culturais, cumprindo carga horária obrigatória de 120 horas. Essas atividades correspondem a estudos e atividades de naturezas diversas que não fazem parte da oferta acadêmica

do curso e que são computados, para fins de integralização curricular. As atividades reconhecidas pelo Curso de Engenharia Civil do IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre estão dispostas nas Tabelas 7 e 8. Este elenco de atividades visa à complementação da formação profissional para o exercício de uma cidadania responsável.

Todas as atividades deverão ser registradas e comprovadas junto à Coordenadoria do Curso quando da solicitação de revalidação da carga horária, incluindo atividades não listadas nas tabelas 7 e 8, conforme regulamento do Campus. Os casos omissos deverão ser analisados pelo Colegiado de Curso. As atividades proporcionadas garantirão a interação teórico-prática tais como: monitoria, estágio, iniciação científica, apresentação de trabalhos em congressos e seminários, iniciação à docência, cursos e atividades de extensão além de estudos complementares.

<b>Atividades de extensão</b>	<b>Período máximo</b>	<b>Carga horária máxima anual</b>
Monitoria (voluntária ou bolsa de monitoria em outra instituição/empresa)	2 anos	50 horas
Estágio em Projeto de Extensão	3 anos	50 horas
Monitoria em evento	4 anos	20 horas
Estágio Extra Curricular	4 anos	25 horas
Representação estudantil (Participação em Centro Acadêmico, Diretório Estudantil, Conselhos)	3 anos	5 horas
Participação em Campanhas públicas durante o período de integralização do curso (vacinação, epidemias, prevenção e demais atividades correlatas).	4 anos	5 horas por campanha
Participação em curso de extensão oferecido à comunidade em geral como palestrante ou monitor	-	2 horas/palestra (máximo 10h)
Participação em mostras e apresentações à comunidade durante o período de integralização do Curso.	-	1 hora/atividade (máximo 20h)
Excursões científicas (relacionar ao curso).	-	2 horas por excursão (máximo 10h)

Tabela 7 - Atividades de extensão propostas para a integralização da carga horária de atividades complementares do curso de Engenharia Civil do IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre.

<b>Atividades acadêmico-científico-culturais</b>	<b>Período máximo</b>	<b>Carga horária máxima anual</b>
Monitoria (voluntária ou bolsa de monitoria na Instituição)	2 anos	50 horas
Iniciação Científica (voluntária ou bolsa de iniciação na instituição), com período $\geq 12$ meses.	4 anos	100 horas
Estágio de curta duração (2 a 4 meses) em laboratório ou projeto de pesquisa	3 anos	40 horas (máximo 2 por ano)
Participação em eventos com apresentação de trabalho	-	10 horas/publicação (sem limite anual)
Participação em eventos sem apresentação de trabalho	-	2 horas/participação (máximo de 3 participações/ano)
Participação em publicação de artigo técnico-científico em revista indexada	4 anos	25 horas/publicação (sem limite anual)
Curso/Mini-Curso/Oficina/Grupo de Estudo/Ciclo de Palestras (assunto correlato ao curso)	-	Carga horária cursada (sem limite anual)
Curso de Língua Estrangeira completo	-	30 horas
Curso de Informática completo	-	30 horas
Participação em organização de eventos de natureza técnico-científica	-	5 horas/evento (máximo de 20 horas)

Tabela 8 - Atividades acadêmico-científico-culturais propostas para a integralização da carga horária de atividades complementares do curso de Engenharia Civil do IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre

### 13 – EMENTÁRIO

As tabelas 09 a 68 mostram o conjunto de ementas, bibliografia básica e complementar de cada uma das disciplinas, obrigatórias, oferecidas para o curso de Engenharia Civil do IFSULDEMINAS, e as tabelas 69 a 81 mostram as ementas bibliografia básica e complementar das disciplinas optativas do Campus Pouso Alegre, de acordo com a matriz curricular dos ingressantes em 2014.

O número de aulas teóricas e práticas serão mostradas da seguinte maneira:

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS T- Teoria P- Prática
---------	------------	--

Tabela 9 - Disciplina: Introdução à Engenharia Civil

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS T- Teoria P- Prática
1	Introdução à Engenharia Civil	T - 40
EMENTA		
Organização do curso de Engenharia Civil. Atividades de ensino e pesquisa propostos. Caracterização da profissão, de suas diversas áreas e do profissional. Formação acadêmica do engenheiro civil e suas atribuições profissionais. Oportunidades ocupacionais. O setor da construção civil na cidade, no estado e no país. Conhecimento e atribuição do CREA e CONFEA.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
BAZZO, W. A; PEREIRA, L. T. V. <b>Introdução à Engenharia</b> . Florianópolis: Editora da UFSC, 1996.		
DAGNINO,R. <b>Ciência e tecnologia no Brasil</b> : o processo decisório e a comunidade de pesquisa. SP: Campinas/UNICAMP,2009.		
HOLTZAPPLE, M. REECE, W.D. <b>Introdução à engenharia</b> . SP: LTC,2013.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
1	DEMO, P. <b>Introdução à metodologia da ciência</b> . SP: Atlas, 2012.	
2	GIL, A. C. <b>Métodos e técnicas de pesquisa social</b> . SP: Atlas, 2011.	
3	KUHN, T. S. <b>A estrutura das revoluções científicas</b> . São Paulo: Perspectiva, 2007.	

- 4 MATTOS, A.D. **Planejamento e controle de obras**. SP: PINI, 2010.
- 5 OLIVEIRA, Geraldo Dirceu. **História da evolução da engenharia**. Belo Horizonte: AEAEE/UFMG, 2010.

Tabela 10 - Disciplina: Geometria Analítica e Cálculo Vetorial

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
1	Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	T-80
EMENTA		
Vetores. Vetores no R2 e no R3. Cálculo de determinantes. Produtos de vetores. A reta. O plano. Distâncias. Cônicas. Superfícies quadráticas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
RORRES, C.; HOWARD, A. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . 8. ED. [S.L.] : BOOKMAN, 2001.		
SANTOS, N. M. DOS. <b>Vetores e Matrizes: Uma Introdução À Álgebra Linear</b> . 4.ED. SÃO PAULO: THOMSON LEARNING, 2007.		
SANTOS, R. J. <b>Álgebra Linear e Aplicações</b> . BELO HORIZONTE: IMPRENSA UNIVERSITÁRIA DA UFMG, 2006.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
BOULOS, P.; CAMARGO, I. <b>Geometria Analítica: um tratamento vetorial</b> . 2. ED. SÃO PAULO: MCGRAW-HILL, 1987.		
LIPSCHUTZ, S. <b>Álgebra Linear: Teoria e Problemas</b> . 3. ED. SÃO PAULO: MAKRON BOOKS, 1994.		
POOLE, D. <b>Álgebra Linear com Aplicações</b> . [S.L.] : THOMSON PIONEIRA, [200-].		
SANTOS, F. J. DOS; FERREIRA, S. <b>Geometria Analítica</b> . PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2009.		
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Álgebra Linear</b> . 2.ED. SÃO PAULO: MCGRAW-HILL, 1987.		

Tabela 11 - Disciplina: Desenho Técnico

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
1	Desenho Técnico	T- 40 – P -20
<b>EMENTA</b>		
<p>Introdução. Objetivos: conceituação histórica, noções de desenho geométrico e geometria descritiva. Normas do desenho técnico. Escala. Cotagem e dimensionamento. Projeções ortogonais. Vistas principais, auxiliares e seccionais. Perspectiva cavaleira e isométrica.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>JUNGHANS, DANIEL. <b>Informática Aplicada ao Desenho Técnico</b>. CURITIBA: BASE, 2010. 224 P. ISBN 978-85-7905-547-8 (BROCH.). CLASSIFICAÇÃO: 604.2 J92I 2010 AC.1340.</p> <p>SILVA, ARLINDO ET AL. <b>Desenho Técnico Moderno</b>. 4. ED. RIO DE JANEIRO: LTC, 2006. XVIII, 475 P. ISBN 978-85-216-1522-4 (BROCH.).CLASSIFICAÇÃO: 604.2 D486 2006 - 4. ED. AC.982.</p> <p>STRAUHS, FAIMARA DO ROCIO. <b>Desenho técnico</b>. Curitiba: BASE, 2010. 112 P. ISBN 978-85-7905-539-3 (BROCH.). CLASSIFICAÇÃO: 604.2 S891D 2010 AC.1329.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<p>MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. <b>Desenho Técnico</b>. [S. L.]: HEMUS, 2004. 257 P.</p> <p>MICELI, MARIA TERESA; FERREIRA, PATRICIA. <b>Desenho Técnico Básico</b>. 4. ED. RIO DE JANEIRO: IMPERIAL NOVO MILÊNIO, 2010. 143 P.</p> <p>NEIZEL, ERNST; ALMEIDA NETO, JAYME DE TOLEDO PIZA. <b>Desenho Técnico para a Construção Civil 1</b>. SÃO PAULO, SP: E.P.U, 1974. 68 P.</p> <p>RIBEIRO, CLAUDIA PIMENTEL BUENO DO VALLE; PAPAZOGLU, ROSARITA STEIL. <b>Desenho Técnico Para Engenharias</b>. CURITIBA: JURUÁ, 2008. 196 P.</p> <p>SILVA, EURICO DE OLIVEIRA E; ALBIERO, EVANDRO; SCHMITT, A. TECHNISCHES ZEICHNEN FÜR ALLGEMEINBILDENDE SCHULEN. <b>Desenho Técnico Fundamental</b>. SÃO PAULO, SP: EPU, 2009. 130 P.</p>		

Tabela 12 - Disciplina: Geometria Descritiva

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
1	Geometria Descritiva	T-80
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos da Geometria Descritiva. A representação Mongeana. Estudos do ponto, da reta e do plano. Retas e planos particulares. Interseção de planos. Análise dos métodos descritivos. Introdução ao estudo dos poliedros. Superfícies arquitetônicas. Disciplina básica que por meio do estudo e da análise gráfica desenvolve a percepção do espaço e o raciocínio espacial, tridimensional.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
BORGES, G. C. M.; BARRETO, D. G. O.; MARTINS, E. Z. <b>Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios</b> . 7. ed. Porto Alegre: Sagra-luzzatto, 2002.		
FORSETH, K. <b>Projetos em Arquitetura</b> . [S.l.] : Hemus, [20--].		
PINHEIRO, V. de A. <b>Noções de Geometria Descritiva</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1993.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
BRAGA, T. <b>Desenho Linear Geométrico</b> . São Paulo: Ícone, 1997.		
FREDO, B. <b>Noções de Geometria e Desenho Técnico</b> . Ícone, 1994.		
JANUÁRIO, A.J. <b>Desenho Geométrico</b> . Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.		
PEREIRA, A. A. <b>Geometria descritiva 1</b> . Rio de Janeiro: Quartet, 2001.		
SILVA, W.R.da. <b>Aplicação de uma Nova Metodologia Didática através da Utilização de Recursos de Multimídia e de Computação Gráfica Aplicadas nas Disciplinas de Geometria Descritiva</b> . Disponível em: <PCC2101.pcc.usp.br/2000/guia2-2101.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2013.		

Tabela 13 - Disciplina: Química Geral

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
1	Química Geral	T-40
<b>EMENTA</b>		
Matéria, estrutura eletrônica dos átomos, propriedades periódicas dos elementos, teoria das		

ligações químicas, forças intermoleculares, reações em fase aquosa e estequiometria, cinética, equilíbrio químico, eletroquímica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BROWN, L.S.; HOLME, T.A. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BROWN, T.L.; LEMAY Jr., H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: a ciência central**. São Paulo: Pearson, 2005.

KOTZ, J.C.; TREICHEL Jr., P. **Química e reações Químicas**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 2 v.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química geral**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

MAHAN;B.M.; MYERS, R.J. **Química um curso universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher,1995.

RUSSEL, J.B. **Química geral**. São Paulo: Makron Books, 2004. 2 v.

SPENCER, J.N.; BODNER, G.M.; RICKARD, L.H. **Química Estrutura e dinâmica**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 2 v.

Tabela 14 - Disciplina: Química Geral Experimental

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
1	Química Geral Experimental	P-40
EMENTA		
Normas de laboratório, elaboração de relatórios, medidas experimentais, introdução às técnicas de laboratório, determinação das propriedades das substâncias, reações químicas, soluções, cinética e equilíbrio químico.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
CONSTANTINO, M.G.; DA SILVA, G.V.J.; DONATE, P.M. <b>Fundamentos de Química Experimental</b> . São Paulo: Editora Edusp, 2004.		
SILVA, R.R. da; BOCCHI, N.; ROCHA FILHO, R.C. <b>Introdução a Química</b>		



**Instrumental.** São Paulo: Mcgraw-Hill, 1990.

POSTMA, J.M.; ROBERTS JR., J.L.; HOLLENBERG, J.L. **Química no laboratório.** 5. ed. Barueri: Manoli, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALMEIDA, P.G.V. de (Org.). **Química Geral:** práticas fundamentais. Viçosa: Editora UFV, 2009.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BACCAN, N. ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. **Química Analítica Quantitativa Elementar.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

ROCHA FILHO, R.C.; SILVA, R.R da. **Cálculos básicos da Química.** São Carlos: Edufscar, 2006.

RUBINGER, M.M.M.; BRAATHEN, P.C. **Experimentos de Química com materiais alternativos de baixo custo e fácil aquisição.** Viçosa: Editora UFV, 2009.

Tabela 15 - Disciplina: Pré-Cálculo

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
1	Pré-Cálculo	T-80
EMENTA		
Números reais: conjuntos numéricos, desigualdades e intervalos. Polinômios, Expoentes, Expressões Racionais e Irracionais. Equações Lineares e não-lineares. Inequações lineares e não-lineares. Valor absoluto em equações e inequações. Geometria analítica. Funções: lineares, quadráticas, polinomiais, racionais, exponenciais, logarítmicas e inversa. Gráficos de funções. Equações exponenciais e logarítmicas. Triângulos. Funções trigonométricas. Gráficos de funções trigonométricas. Sistemas de equações lineares e não lineares. Introdução à algebra matricial. Multiplicação e inversa de matrizes. Determinante e regra de Gramer. Sequências e séries.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A:</b> funções, limites, derivação. 5. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1992.		

SAFIER, Fres. **Pré-Cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SWORKOWSKI, E. W. **Cálculo Com Geometria Analítica**: volume 1. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. v. 1

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**: volume 1. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 1

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**: volume 1. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v.1

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**: volume 1. São Paulo :Makron Books, [1987].

THOMAS, G. B. **Cálculo**: volume 1. 11. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2009. v. 1

THOMAS, G.B. et al. **Cálculo de George B. Thomas**: volume 1. 10. ed. [S.l.] : Prentice-Hall, 2002.

Tabela 16 - Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
2	Cálculo Diferencial e Integral I	T-80
EMENTA		
Números reais e Funções reais de uma variável real. Limites. Continuidade. Derivadas e aplicações. Antiderivadas. Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b> . volume 1. 8. ed. [S.l.] : Bookman, 2007.		
STEWART, J. <b>Cálculo</b> : volume 1. 6.ed. [S.l.] : Cengage Learning, 2009.		
THOMAS, G. B. <i>et al.</i> <b>Cálculo de George B. Thomas</b> : volume 1. 10. ed. [S.l.] : Prentice-Hall, 2002.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
ANTON, H. <b>Cálculo</b> : um novo horizonte: volume 1. 6. ed. [S.l.] : Bookman, 2000.		
FLEMMING, D. M; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b> : funções, limites, derivação e integração. 6. ed. [S.l.] : Prentice-Hall, 2007.		
LEITHOLD, L. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> : volume 1. 3.ed. [S.l.] : Harbra, 1994.		

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**: volume 1.[S.l.] : Makron Books, 1987. v.1.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**: volume 1. 2.ed. [S.l.] : Makron Books, 1994.

Tabela 17 - Disciplina: Desenho Arquitetônico

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
2	Desenho Arquitetônico	T-40 P-20
EMENTA		
<p>Metodologia de desenvolvimento de projeto. Processos de representação de projeto; Sistemas de Coordenadas e projeções: vistas principais, vistas especiais, vistas auxiliares; Projeções a partir de perspectiva, projeções a partir de modelos; Projeções cilíndricas e ortogonais; Fundamentos de geometria descritiva; Utilização de escalas. Normas e convenções de expressão e representação de projeto; normas da ABNT. Desenvolvimento de projeto arquitetônico; Elaboração de plantas, cortes, fachadas, diagrama de cobertura, situação, perfil de terreno; definições de parâmetros e nomenclaturas de projeto arquitetônico; estudo de viabilidade física, noções de topografia, noções de estrutura, projeto e engradamento de telhado, detalhes. Ferramentas de computação gráfica e projeto assistido por computador aplicado a projetos de engenharia; Utilização de software de computação gráfica para desenvolvimento de projetos. Modelagem tridimensional; Concepção e desenvolvimento do modelo geométrico tridimensional da edificação. Simulação tridimensional; Prototipagem digital, aplicação de elementos de realidade virtual, luz, estudos de insolação, aplicação de material, textura; animação e trajetos virtuais. BIM (Building Information Modeling); utilização do modelo tridimensional para documentação e cálculos. Aulas práticas em laboratório.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>FREDERICK, E, GIESECKE. <b>Comunicação gráfica moderna</b>. São Paulo: Bookman, 2002. NEUFERT, E. <b>Arte de Projetar em Arquitetura</b>. 7. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2004 MONTENEGRO, G. A. <b>Desenho Arquitetônico</b>. 4. ed. São Paulo : Edgard Blucher, 2001</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		

SARAPKA, E et al. **Desenho arquitetônico básico**. São Paulo: Pini, 2010.

CHING, F.D.K. **Técnicas de construção ilustradas**. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2010.

CHING, F.D.K. **Representação gráfica em arquitetura**. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2011.

NESE, F.J.M. **Como ler plantas e projetos**. São Paulo: Pini, 2014.

KUBBA, S.A.A. **Desenho técnico para construção**. São Paulo: Bookman, 2015.

Tabela 18 - Disciplina: Física I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
2	Física 1	T-80
<b>EMENTA</b>		
Grandezas físicas. Representação vetorial. Sistemas de unidades. Cinemática e dinâmica da partícula. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação de energia. Sistemas de partículas. Colisões. Cinemática e dinâmica de rotações. Equilíbrio de corpos rígidos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
Halliday, D. , R., R. , Walker. <b>Fundamentos de Física</b> . [S.l.] : LTC, [20--]. 2v.		
NUSSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica: 1: mecânica</b> . 5. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2013. 394 p.		
Tipler, P., Mosca, G., <b>Física</b> . 5. ed. [S.l.] : Ed. Gen&LTC, [20--].		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b> : volume I. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2007. 481 p.		
LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física: volume único</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Scipione, 2012. 616 p.		
HIBBLER, Russel C. <b>Dinâmica: mecânica para engenharia</b> . São Paulo, SP: Pearson, 2011. 591 p.		
HIBBLER, Russel C. <b>Estática: mecânica para engenharia</b> . São Paulo, SP: Pearson, 2011. 512 p.		
JEWETT, Jr. John W.; SERWAY, Raymond A. <b>Princípios de Física: volume 1</b> . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2014. 403 p.		

Tabela 19 - Disciplina: Física Experimental I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
2	Física Experimental I	P-40
EMENTA		
Teoria básica dos erros; instrumentos de medida; movimento unidimensional com aceleração constante; queda livre; leis de Newton e aplicações; trabalho e energia; conservação da energia mecânica; estática de ponto material e corpo extenso; conservação do momento linear: colisões mecânicas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: mecânica</b> : volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 340 p.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica</b>: 1: mecânica. 5. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2013. 394 p.</p> <p>TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>: volume 1: mecânica, oscilações e ondas termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xviii, 759 p.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b>: volume I. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2007. 481 p.</li> <li>2. LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física: volume único</b>. 2. ed. São Paulo, SP: Scipione, 2012. 616 p.</li> <li>3. HIBBLER, Russel C. <b>Dinâmica: mecânica para engenharia</b>. São Paulo, SP: Pearson, 2011. 591 p.</li> <li>4. HIBBLER, Russel C. <b>Estática: mecânica para engenharia</b>. São Paulo, SP: Pearson, 2011. 512 p.</li> <li>5. JEWETT, Jr. John W.; SERWAY, Raymond A. <b>Princípios de Física</b>: volume 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2014. 403 p.</li> </ol>		

Tabela 20 - Disciplina: Programação de Computadores.

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
2	Programação de Computadores.	T-40 P-20
EMENTA		
<p>Histórico dos computadores e seus componentes básicos, histórico das linguagens de programação e suas características, problemas de lógica, conceitos básicos de programação, algoritmo cotidiano vs. computacional, fluxograma, pseudocódigo, estrutura de um programa, tipos e variáveis, operadores, instruções básicas, estruturas de condição, estruturas de repetição, funções, protótipo de função.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DAMAS, Luís. <b>Linguagem C</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>2. FARRELL, Joyce. <b>Lógica e design de programação</b>: introdução. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010.</li> <li>3. FEOFILOFF, P. <b>Algoritmos em Linguagem C</b>. Rio de Janeiro: Elsevier: 2008.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. <b>Lógica e linguagem de programação</b>: introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Livro Técnico, 2010.</li> <li>2. FORBELLONE, A. L. V; <b>Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</b>. 3. Ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2005.</li> <li>3. MANZANO, J. A. O.; OLIVEIRA, J. F. <b>Estudo Dirigido de Algoritmos</b>. São Paulo: Editora Érica, 1997.</li> <li>4. ZIVIANI, N. <b>Projeto de algoritmos com implementações em Java e C++</b>. Thomson Pioneira, 2006.</li> <li>5. ZIVIANI, Nivio. <b>Projeto de algoritmos: com implementações em PASCAL e C</b>. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011.</li> </ol>		

Tabela 21 - Disciplina: Topografia I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
2	Topografia I	T-40 P-20
<b>EMENTA</b>		
<p>Introdução 1.1 Introdução ao Estudo Topográfico; 1-2 Instrumentos Topográficos; 2- Medidas de Ângulos Zenital, Azimute, Rumos, Deflexões e Distâncias; 2.1 Métodos de Levantamento Planimétrico e Classes de Precisão; 2-2 Cálculo Analítico da Poligonal em planilhas; 2-3. Levantamento de Campo com cálculo eletrônico; 3- Representação; 3.1 Normas técnicas: NBRs e INCRA; 3-2 Desenho Topográficos - CAD; 4- Visita Técnica em serviços topográficos.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BORGES, A. C. <b>Topografia Aplicada à Engenharia Civil</b>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. v.1</li> <li>2. BORGES, A. C. <b>Topografia Aplicada à Engenharia Civil</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 1992. v. 2</li> <li>3. BORGES, A. C. <b>Exercícios de Topografia</b>. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1975..</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. COMASTRI, J. A. <b>Topografia: planimetria</b>. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 1992.</li> <li>2. COMASTRI, J. A; TULER, J. C. <b>Topografia: altimetria</b>. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 1999.</li> <li>3. ESPARTEL, L. <b>Curso de Topografia</b>. Porto Alegre: Globo, 1965.</li> <li>4. MCCORMAC, J. <b>Topografia</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>5. PINTO, L. E. K. <b>Curso de Topografia</b>. Salvador: Centro Editorial e Didático da Universidade Federal da Bahia, 1988.</li> </ol>		

Tabela 22 - Disciplina: Estatística e Probabilidade

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
2	Estatística e Probabilidade	T-60
<b>EMENTA</b>		
Definições gerais. Coleta, organização e apresentação de dados. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Probabilidades (somente contexto discreto). Distribuições de probabilidades discretas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. <b>Estatística Básica</b>. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2003.</li> <li>2. COSTA NETO, P.L.O. <b>Estatística</b>. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.</li> <li>3. TRIOLA, M.F. <b>Introdução à Estatística</b>. LTC, 2008.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DANTAS, C.A.B. <b>Probabilidade: um curso introdutório</b>. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 2000.</li> <li>2. DEVORE, J.L. <b>Probabilidade e Estatística: para engenharia e ciências</b>. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.</li> <li>3. HINES, W.W. et al. <b>Probabilidade e Estatística na Engenharia</b>. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</li> <li>4. MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b>. São Paulo: EDUSP, 2004.</li> <li>5. MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. <b>Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</li> </ol>		



Tabela 23 - Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
3	Cálculo Diferencial e Integral II	T-80
<b>EMENTA</b>		
Técnicas de Integração. Aplicações de Integral. Funções Reais de Várias Variáveis Reais: derivada parcial, regra da cadeia, planos tangentes, derivadas direcionais e gradiente, extremos relativos e absolutos, multiplicadores de Lagrange, aplicações. Teoria de Séries: definição, exemplos, testes de convergência, séries de potência, séries de Taylor.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b>. 8. ed. [S.l.] : Bookman, 2007. 2v.</li> <li>2. STEWART, J. <b>Cálculo</b>. 6. ed. [S.l.] : Cengage Learning, 2009. 2v.</li> <li>3. THOMAS, George B. et al. <b>Cálculo</b> de George B. Thomas. 10. ed. [S.l.] : Prentice-Hall, 2002. 2v.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANTON, H. <b>Cálculo: um novo horizonte</b>. 6. ed. [S.l.] : Bookman, 2000. 2 v.</li> <li>2. FLEMMING, D. M; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo B</b>. 6. ed. [S.l.] : Pearson, 2007.</li> <li>3. LEITHOLD, L. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b>. 3. ed. [S.l.] : Harbra, 1994. 2 v.</li> <li>4. SIMMONS, G. F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b>. [S.l.] : Pearson, 1987.</li> <li>5. SWOKOWSKI, E. W. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b>. 2. ed. [S.l.] : Makron Books, 1994. 2 v.</li> </ol>		

Tabela 24 - Disciplina: Física II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
3	Física II	T-80
EMENTA		
Movimento harmônico simples, Ondas Mecânicas, Ondas Sonoras, Introdução à Mecânica dos Fluidos, Temperatura e Calor, Propriedades Térmicas da Matéria, Primeira Lei da Termodinâmica, Segunda Lei da Termodinâmica, Entropia e Máquinas térmicas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, Jearl; BIASI, R S de. <b>Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica</b>: volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 296 p.</li> <li>LUZ, A M R; ALVARENGA, B. G. <b>Física: volume único</b>. 2. ed. São Paulo, SP: Scipione, 2012. 616 p.</li> <li>NUSSENZVEIG, H. M.. <b>Curso de física básica: 2: fluidos, oscilações e ondas, calor</b>. 4. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2002. 314 p.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ALONSO, M; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b>: volume I. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2007. 481 p.</li> <li>TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>: volume 2 : eletricidade e magnetismo, óptica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 530 p.</li> <li>YOUNG, H D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física I: volume 2</b>. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.</li> <li>JEWETT, Jr. J W.; SERWAY, R. A. <b>Princípios de Física: volume 2</b>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2014.</li> <li>JUNIOR, F. R.; FERRARO, N. Gi; SOARES, P. A. T.. <b>Os fundamentos da física: volume 2</b>. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2013.</li> </ol>		

Tabela 25 - Disciplina: Física Experimental II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
3	Física Experimental II	P-40
<b>EMENTA</b>		
Oscilador harmônico massa-mola: lei de Hooke, associação de molas, trabalho e energia; oscilador harmônico: pêndulo simples; hidrostática: densimetria, empuxo e viscosidade; ondas estacionárias; termometria; calorimetria; dilatação térmica; transformações gasosas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl; BIASI, Ronaldo Sérgio de. <b>Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica</b>: volume 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 296 p.</li> <li>LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física: volume único</b>. 2. ed. São Paulo, SP: Scipione, 2012. 616 p.</li> <li>NUSSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica: 2: fluidos, oscilações e ondas, calor</b>. 4. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2002. 314 p.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b>: volume I. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2007. 481 p.</li> <li>JEWETT, Jr. John W.; SERWAY, Raymond A. <b>Princípios de Física</b>: volume 2. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2014.</li> <li>JUNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. <b>Os fundamentos da física</b>: volume 2. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2013.</li> <li>TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>: volume 2: eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 530 p.</li> <li>JEWETT, Jr. John W.; SERWAY, Raymond A. <b>Princípios de Física</b>: volume 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2014. 403 p.</li> </ol>		

Tabela 26 - Disciplina: Álgebra Linear

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
3	Álgebra Linear	T-60
EMENTA		
Operar com sistemas de equações lineares, espaços vetoriais, produtos, transformações lineares, autovalores e espaços com produto interno.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANTON, H.; RORRES, C. <b>Álgebra linear: com aplicações</b>. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, c2010.</li> <li>2. LEON, S. J. <b>Álgebra linear com aplicações</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</li> <li>3. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Introdução à álgebra linear</b>. São Paulo: Makron Books, 1987.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOLDRINI, J. L. et al. <b>Álgebra linear</b>. São Paulo: Harbra, 1986.</li> <li>2. BUENO, H. P. <b>Álgebra linear</b>. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.</li> <li>3. CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R.C.F. <b>Álgebra linear e aplicações</b>. São Paulo: Atual, 1995.</li> <li>4. LIPSCHUTZ, S. <b>Álgebra linear: teoria e problemas</b>. São Paulo: Makron Books, 1994.</li> <li>5. STRANG, G. <b>Linear algebra and its applications</b>. 3. ed. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich, c1988.</li> </ol>		

Tabela 27 - Disciplina: Topografia II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
3	Topografia II	T-20 P-40
EMENTA		
<p>1.1 Altimetria e nivelamento; 1.2 Métodos de levantamento planialtimétrico; 1.3 Tipos de nivelamento: barométrico, geométrico e trigonométrico; 1.4 Taqueometria estadimétrica e eletrônica; 1.5 Cálculos topográficos da Caderneta de Campo; 1.6 Desenho planialtimétrico.</p> <p>2- Atividades Topográficas: 2.1- Projeto de terraplanagem; 2.2- Fotogrametria aplicada a</p>		

projetos de engenharia; 3- Topologia: Estruturas orográficas. 4- Atividades de campo: 3.1 planimetria e altimetria; 3.2 Apresentações com Desenho Aplicado a Topografia & Normas; 5- Geoprocessamento: 5.1 Origens; 5.2 Conceitos; 5.3 metodologias; 5.4 Leis e Normas; 5.5 Processamentos eletrônicos; 5.6 Cadastramentos; 5.6.1 Rurais e aplicações; 5.5.2 Urbanos e aplicações; 6- Atividades: Levantamentos topográficos com GPS geodésico em cadastro de glebas rurais e urbanas; Aplicação do Geo referenciamento em Retificação e Divisão de Imóveis;

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. BORGES, A. C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. v.1
2. BORGES, A. C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil**. São Paulo: Edgard Blucher, 1992. v. 2
3. BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1975..

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. COMASTRI, J. A. **Topografia: planimetria**. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 1992.
2. COMASTRI, J. A; TULER, J. C. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 1999.
3. ESPARTEL, L. **Curso de Topografia**. Porto Alegre: Globo, 1965.
4. MCCORMAC, J. **Topografia**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
5. PINTO, L. E. K. **Curso de Topografia**. Salvador: Centro Editorial e Didático da Universidade Federal da Bahia, 1988.

Tabela 28 - Disciplina: Projeto Arquitetônico I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
3	Projeto Arquitetônico I	T-20 P-20
<b>EMENTA</b>		
Composição arquitetônica de uma residência de 100m <sup>2</sup> : espaço arquitetônico, antropometria e relações ergométricas. Levantamento de necessidades, análise e dimensionamento de espaços vivenciais: zonas íntima, social e de serviço. Planejamento de uma construção. Código de Obras. Programa. Representação Gráfica: desenho de pré-execução e especificação de materiais (memorial descritivo de acabamento), Plantas, Cortes e Fachadas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHING, F.D.K. <b>Dicionário visual de arquitetura</b>. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2000.</li> <li>2. MONTENEGRO,G. <b>Desenho arquitetônico</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.</li> <li>3. NEUFERT, E. <b>Arte de projetar em arquitetura</b>. 17. ed. São Paulo:G.Gilli, 2004.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FERREIRA, P.; MICELI, M. T. <b>Desenho técnico básico</b>. Imperial Novo Milênio, 2008.</li> <li>2. MONTENEGRO, G. A . <b>Desenho de projetos</b>. São Paulo: Edgar Blucher, 2007.</li> <li>3. NEIZEL, Ernst et al. (Org.). <b>Desenho técnico para a construção civil</b>. São Paulo, SP: EPU: EDUSP, [1976]. v.1.</li> <li>4. NEIZEL, Ernst et al. (Org.). <b>Desenho técnico para a construção civil</b>. São Paulo, SP: EPU: EDUSP, [1976]. v.2.</li> <li>5. PEIXOTO, V. V. <b>Manual básico de desenho técnico</b>. Santa Catarina: UFSC, 2010.</li> </ol>

Tabela 29 - Disciplina: Desenho Auxiliado por Computador

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
3	Desenho Auxiliado por Computador	P-40
<b>EMENTA</b>		
<p>Compreender e executar os principais comandos utilizados no desenho digital, aplicando-os aos projetos arquitetônicos, desenhos técnicos, elétricos, hidrossanitário e topográficos nas construções em 2D. Compreender as configurações do AutoCAD. Conhecer e aplicar todos os comandos do desenvolvimento de desenhos, bem como de suas alterações. Conhecer e aplicar os comandos de visualização e edição de textos, bem como o uso e criação de entidades para biblioteca. Conhecer e aplicar as configurações de folhas de plotagens utilizando o modo Layout, envolvendo cotagens e escalas.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BALDAN, Roquemar; COSTA, Lourenço. <b>AutoCAD 2011</b>, Utilizando Totalmente. São Paulo. Editora Érica Ltda. 1ª ed. 2011.544 p.</li> <li>2. SILVEIRA, Samuel João da. <b>Aprendendo AutoCAD 2011</b>, Simples e Rápido. Florianópolis. Editora Visual Books Ltda. 2011. 318 p.</li> </ol>		

3. WIRTH, Almir. **AutoCAD 2011 para Iniciantes e Intermediários**. Rio de Janeiro. Alta Books Editora. 2011. 328 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AUTODESK. AutoCAD 2009, Guia do Usuário. Publicado por: Autodesk, Inc. San Rafael, CA 94903, EUA. 2008. 2014 p. Disponível em: [http://bottazzini.lapps.com/Computer%20Aided%20Design%20\(CAD\)/livro%20biblia%20autocad%202009.pdf](http://bottazzini.lapps.com/Computer%20Aided%20Design%20(CAD)/livro%20biblia%20autocad%202009.pdf).

2. AUTODESK. AutoCAD 2009, Guia do Usuário. Publicado por: Autodesk, Inc. San Rafael, CA 94903, EUA. 2008. 2014 p. Disponível em: [http://bottazzini.lapps.com/Computer%20Aided%20Design%20\(CAD\)/livro%20biblia%20autocad%202009.pdf](http://bottazzini.lapps.com/Computer%20Aided%20Design%20(CAD)/livro%20biblia%20autocad%202009.pdf).

3. BARROS, J M. **Curso de AutoCad 2002**. Ouro Preto. 1ª ed. 2001. 75 p. Disponível em: [http://bottazzini.lapps.com/Computer%20Aided%20Design%20\(CAD\)/curso\\_de\\_autocad\\_2002.pdf](http://bottazzini.lapps.com/Computer%20Aided%20Design%20(CAD)/curso_de_autocad_2002.pdf).

4. BARROS, J. M. **Curso de AutoCad 2002**. Ouro Preto. 1ª ed. 2001. 75 p. Disponível em: [http://bottazzini.lapps.com/Computer%20Aided%20Design%20\(CAD\)/curso\\_de\\_autocad\\_2002.pdf](http://bottazzini.lapps.com/Computer%20Aided%20Design%20(CAD)/curso_de_autocad_2002.pdf).

5. FINKELSTEIN, Ellen. **AutoCAD 2002**, Bible. New York. Hungry Minds, Inc. 2002. 1260 p. Disponível em: [http://bottazzini.lapps.com/Computer%20Aided%20Design%20\(CAD\)/livro%20autocad%202002%20bible.pdf](http://bottazzini.lapps.com/Computer%20Aided%20Design%20(CAD)/livro%20autocad%202002%20bible.pdf).

Tabela 30 - Disciplina: Física III

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
4	Física III	T-80
<b>EMENTA</b>		
Carga elétrica, Força Elétrica e Lei de Coulomb; Campo Elétrico; Lei de Gauss; Potencial Elétrico; Corrente Elétrica, Combinação de Resistores (série e Paralelo), Regras de Kirchhoff, Capacitância e Capacitores; Circuitos RC, Descarga de um capacitor, Carga de um capacitor. Campo Magnético e Força Magnética, Leis de Ampere e Biot-Savart, Indução Eletromagnética: Lei de Faraday e Lei de Lenz, Indutância e Corrente Alternada, Propriedades Magnéticas da Matéria.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física: volume único</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Scipione, 2012. 616 p.		
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: eletromagnetismo: volume 3</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 375 p.		

3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**: volume 2 : eletricidade e magnetismo, óptica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 530 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III**: volume 3. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
2. JUNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física**: volume 3. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
3. CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física Clássica**: volume 3. São Paulo: Atual, 2001.
4. BARRETO, Márcio. **A física no ensino médio**: livro do professor. Campinas: Papyrus, 2012. 235 p.
5. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**: volume 3: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 277 p..

Tabela 31 - Disciplina: Física Experimental III

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
4	Física Experimental III	P-40
<b>EMENTA</b>		
<p>Eletrostática: processos de eletrização, campo elétrico, potencial elétrico; eletrodinâmica: componentes eletrônicos, circuitos de corrente contínua; magnetismo: propriedades dos ímãs, linhas de indução magnética; indução magnética; circuitos de corrente alternada, transformadores.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HALLIDAY, D; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b>: eletromagnetismo: volume 3. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 375 p.</li> <li>2. LUZ, A. M. R.; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física</b>: volume único. 2. ed. São Paulo, SP: Scipione, 2012. 616 p.</li> <li>3. TIPLER, P. A; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>: volume 2 : eletricidade e magnetismo, óptica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 530 p.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARRETO, M. <b>A física no ensino médio: livro do professor</b>. Campinas: Papyrus, 2012. 235 p.</li> </ol>		



2. CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica**: volume 3. São Paulo: Atual, 2001.
3. JUNIOR, F. R.; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física**: volume 3. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
4. TIPLER, P. A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**: volume 3: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 277 p.
5. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III**: volume 3. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

Tabela 32 - Disciplina: Cálculo Numérico

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
4	Cálculo Numérico	T-80
<b>EMENTA</b>		
<p>O que significa “Cálculo numérico”? A posição e as contribuições do Cálculo Numérico no desenvolvimento científico e tecnológico, com ênfase nas Engenharias. Teoria de erros. Zeros de funções e zeros reais de polinômios. Solução de sistemas lineares: métodos diretos e iterativos. Ajuste de curvas. Interpolação. Integração numérica. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias. Exemplos de aplicações do Cálculo Numérico na Engenharia. Aulas práticas em laboratório.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAMPOS FILHO, Frederico F. <b>Algoritmos Numéricos</b>, 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>2. CHAPRA, S. C., CANALE, R.P. <b>Métodos Numéricos para a Engenharia</b>. 5. ed. [S.l.] : Mcgraw-Hill Brasil, 2008</li> <li>3. FRANCO, N. B. <b>Cálculo Numérico</b>. [S.l.] : Prentice Hall, 2006.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARROSO, L.; BARROSO, M. M. de A.; CAMPOS FILHO, F. F. <b>Cálculo Numérico com Aplicações</b>. 2. ed. [S.l.] : Harbra, 1987.</li> <li>2. PUGA, L.; PUGA PAZ, A.; TÁRCIA, J. H. M. <b>Cálculo Numérico</b>. [S.l.] : LTC, 2008.</li> <li>3. RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. <b>Cálculo Numérico: aspectos teóricos e</b></li> </ol>		

**computacionais**. 2.ed. [S. l.] : Pearson, 1996.

4. RUGGIERO, M.A.G; LOPES, V. L. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. São Paulo: Makron Books, 1997.

5. SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. **Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**. [S.l.] : Prentice Hall. 2003.

Tabela 33 - Disciplina: Geologia Aplicada

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
4	Geologia Aplicada	T-60
EMENTA		
Introdução à Geologia de Engenharia. A terra em transformação. Minerais e Rochas. Solos em pedologia. Estrutura dos maciços rochosos. Caracterização e classificação de maciços rochosos. Águas de superfície. Águas subterrâneas. Métodos de investigação geológica-geotécnica. Condicionantes geológicos à infiltração de poluentes. Tratamento de maciços naturais. Escavações. Mineração. Obras subterrâneas civis. Barragens e reservatórios. Controle da erosão urbana. Disposição de resíduos. Mapas geológicos e geoambientais		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. OLIVEIRA, A.M.S.; BRITO, S.N.A. (Editores). <b>Geologia de Engenharia</b> . ABGE, São Paulo, 1998.		
2. CHIOSSI, N.J. <b>Geologia Aplicada à Engenharia</b> . Ed. Oficina de Texto, 3º Edição. São Paulo, 2013.		
3. WICANDER, REED; MONROE, JAMES S. <b>Fundamentos de Geologia</b> . Ed. Cengage Learning, São Paulo, 2009.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
1. POPP, J.H. <b>Geologia Geral</b> . 6ª ed. Ed. LTC., Rio de Janeiro, 2010.		
2. POMEROL, C., LAGABRIELLE, Y., RENARD, M., GUILLOT, S. <b>Princípios de Geologia: técnicas, modelos e teorias</b> . 14ª ed. Ed Bookman, Porto Alegre, RS, 2013.		
3. LEPSCH, I.F. <b>Formação e Conservação dos Solos</b> . 2ª ed Oficina de Textos, São Paulo, 2002.		
4. MACIEL FILHO, C.L. <b>Introdução à Geologia de Engenharia</b> . 2ª ed., UFSM, Santa Maria, CPRM, Brasília, 1997.		

5. SANTOS, A.R. **Geologia de Engenharia – Conceitos, Métodos e Práticas**. ABGE e IPT, São Paulo, 2002.

Tabela 34 - Disciplina: Projeto Arquitetônico II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
4	Projeto Arquitetônico II	T-20 P-40
<b>EMENTA</b>		
<p>Composição arquitetônica de um edifício de múltiplos andares: espaço arquitetônico, antropometria e relações ergométricas. Levantamento de necessidades, análise e dimensionamento de espaços vivenciais: zonas íntima, social e de serviço. Planejamento de uma construção. Código de Obras. Programa. Representação Gráfica: desenho de pré-execução e especificação de materiais (memorial descritivo de acabamento), Plantas, Cortes e Fachadas.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHING, F. D.K. <b>Dicionário visual de arquitetura</b>. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2000.</li> <li>2. MONTENEGRO, G. <b>Desenho arquitetônico</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.</li> <li>3. NEUFERT, E. <b>Arte de projetar em arquitetura</b>. 17. ed. São Paulo:G.Gilli, 2004.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FERREIRA, P.; MICELI, M. T. <b>Desenho técnico básico</b>. [S.l.]: Imperial Novo Milênio, 2008.</li> <li>2. MONTENEGRO, G. A . <b>Desenho de projetos</b>. São Paulo: Edgar Blucher, 2007.</li> <li>3. NEIZEL, Ernst et al. (Org.) <b>Desenho técnico para a construção civil</b>. São Paulo, SP: EPU: EDUSP, [1976]. v. 1.</li> <li>4. NEIZEL, Ernst et al. (Org.) <b>Desenho técnico para a construção civil</b>. São Paulo, SP: EPU: EDUSP, [1976]. v. 2.</li> <li>5. PEIXOTO, V. V. <b>Manual básico de desenho técnico</b>. Santa Catarina: UFSC, 2010.</li> </ol>		

Tabela 35 - Disciplina: Mecânica Geral

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
4	Mecânica Geral	T-80
EMENTA		
Sistemas de forças equivalentes. Equilíbrio de corpos rígidos. Centro de Gravidade. Barragens planas e curvas. Treliças isostáticas planas. Diagramas de esforços simples em vigas. Momento e produto de inércia de área. Equilíbrio de cabos. Comportas planas inclinadas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BEER, FERDINAND P.; EISENBERG, ELLIOT R.; JOHNSTON, E. RUSSELL. <b>Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática</b> 9ª Ed. Mc Graw Hill. São Paulo. 2011</li> <li>2. HIBBELER, R. C.– <b>Estática - Mecânica Para Engenharia</b> 12ª Ed., São Paulo Pearson 2011.</li> <li>3. MACHADO JUNIOR, E. F. <b>Introdução à isostática</b>. São Carlos: EESC-USP, 1999.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BORESI, A. P., SCHMIDT, R. <b>Estática</b>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.</li> <li>2. HIBBELER, R.C. <b>Análise de Estruturas</b>. 8º Ed., Editora Pearson. 2014</li> <li>3. MERIAM., J. L.; KRANGE, L. G. <b>Mecânica Estática</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</li> <li>4. PORTELA, Artur. <b>Mecânica dos materiais</b>. – Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.</li> <li>5. SORIANO, H. L. <b>Estática das Estruturas</b>. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2013.</li> </ol>		

Tabela 36 - Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral III

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
4	Cálculo Diferencial e Integral III	T-80
EMENTA		
Campos Vetoriais. Parametrização de Curvas. Integrais múltiplas. Mudança de Variáveis em Integrais Múltiplas. Integrais de Linha. Teorema de Green. Integrais de Superfície. Teorema de Stokes. Teorema de Gauss (teorema da divergência). Aplicações.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <b>Cálculo</b>. 8. ed. [S.l.] : Bookman, 2007. v. 2.</li> <li>2. STEWART, J. <b>Cálculo</b>. 6. ed. [S. l.]: Cengage Learning, 2009. v. 2.</li> <li>3. THOMAS, G. B. et al. <b>Cálculo de George B. Thomas</b>. 10. ed. [S.l.]: Prentice-Hall, 2002. v.2.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANTON, H. <b>Cálculo: um novo horizonte</b>. 6. ed. [S.l.] : Bookman, 2000. v.2.</li> <li>2. FLEMMING, D. M; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo B</b>. 6. ed. [S.l.] : Pearson, 2007.</li> <li>3. LEITHOLD, L. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b>. 3. ed. [S.l.] : Harbra, 1994. v.1.</li> <li>4. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. <b>Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis</b>. 3. ed. [Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005.</li> <li>5. SWOKOWSKI, E. W. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b>. 2. ed. [S.l.] : Makron Books, 1994. v. 2.</li> </ol>		

Tabela 37 - Disciplina: Instalações Elétricas

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
5	Instalações Elétricas	T-40 P-40
EMENTA		
Instalações Elétricas de Baixa Tensão: Conceitos sobre eletricidade, usinas geradora de energia, geração e transmissão de energia, projeto, dimensionamento e técnicas de execução das Instalações Elétricas, Materiais Elétricos utilizados em Instalações elétricas de BT, orçamento de projetos elétricos, conservação de energia - cálculo de demanda- noções de subestações abaixadoras/elevadoras de Tensão, Projeto Luminotécnico - Proteção contra		

Descargas Atmosféricas - Noções Básicas de Aterramento.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. CAVALIN, G.;CERVELIN, S. **Instalações Elétricas Prediais: Teoria e Prática**. Curitiba: Base, 2010. 552 p.
2. COTRIN,A.M.B. **Instalações Elétricas**. 5º edição, editora Pearson 2009.
3. WALENIA, P.S. **Projetos Elétricos Industriais**. Curitiba: Base, 2010. 288 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2005.
2. CREDER, H. **Manual do instalador eletricista**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 213 p.
3. ISKIER, Julio. **Manual de Instalações Elétricas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 350 p.
4. NISKIER, J; MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações Elétricas**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 455 p.
5. WALENIA, P.S. **Projetos Elétricos Prediais**. Curitiba: Base, 2010. 392 p.

Tabela 38 - Disciplina: Resistência dos Materiais I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
5	Resistência dos Materiais I	T-100
EMENTA		
Conceito de tensões. Deformação - Lei de Hooke. Torção em seções circulares. Flexão pura. Carregamento transversal. Carregamentos múltiplos. Estado plano de tensões. Deformação pelo método da linha elástica. Flambagem - Equação de Euler.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BEER, F.P.; JOHNSTON JR.,E.R. <b>Resistência dos Materiais</b>. 3. ed. [S.l.] : São Paulo MCGRAW-HILL INTERAMERICANA 2006</li><li>2. GERE, J.M. <b>Mecânica dos Materiais</b>. São Paulo: 7ª Ed. Cengage Learning, 2011.</li><li>3. HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos materiais</b>. 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2010.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ASSAN, A. E. <b>Resistência dos Materiais - VOL. 1- UNICAMP</b>, 2010.</li><li>2. POPOV, E.P. (EGOR PAUL),. <b>Introdução à Mecânica dos Sólidos / SP: EDGARD</b></li></ol>		

BLÜCHER, 1978

3. BEER, F. P.; DEWOLF, J. T.; JOHNSTON, E. R, JR. **Resistência dos Materiais** - 4 ED. 2006.
4. CRAIG JR, R.R. **Mecânica dos Materiais**. [S.L.]: LTC, 2000.
5. PORTELA, ARTUR. **Mecânica dos Materiais**. – BRASÍLIA: ED. UNB 2006.

Tabela 39 - Disciplina: Fenômenos de Transportes

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
5	Fenômenos de Transportes	T-80
EMENTA		
Introdução ao estudo dos fenômenos de transporte. Fundamentos de mecânica dos fluidos. Meios em movimento. Transferência de calor por condução, por convecção, por radiação. Transferência de massa.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. FOX, R. W. et al. <b>Introdução a mecânica dos fluidos</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</li><li>2. PORTO, R. DE M. <b>Hidráulica básica</b>. São Carlos: Publicação EESC-USP, 1999.</li><li>3. ROMA, W. N. L. <b>Fenômenos de transporte para engenharia</b>. São Carlos: Rima, 2006.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ASSY, T. M. <b>Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</li><li>2. BRUNETTI, F. <b>Mecânica dos fluidos</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</li><li>3. MUNSON, B. R. et al. <b>Fundamentos da mecânica dos fluidos</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.</li><li>4. POTTER, M. C. et al. <b>Mecânica dos fluidos</b>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.</li><li>5. SCHIOZER, D. <b>Mecânica dos fluidos</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</li></ol>		

Tabela 40 - Disciplina: Teoria das Estruturas I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
5	Teoria das Estruturas I	T-100
<b>EMENTA</b>		
Conceitos fundamentais, conceitos básicos da estática, esforços solicitantes internos, vigas isostáticas, pórticos ou quadros isostáticos planos, estruturas com barras curvas, grelhas isostáticas, treliças isostáticas, linhas de influência, processo de cálculo relacionado com a energia de deformação e deformações em estruturas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SORIANO, H. L. <b>Estática das Estruturas</b>. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2013.</li> <li>2. MACHADO JUNIOR, E. F. <b>Introdução à isostática</b>. São Carlos: EESC-USP, 1999.</li> <li>3. ALMEIDA, M.C.F. <b>Estruturas Isostáticas</b>. São Paulo, Oficina de Textos, 2009.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BEER, F. P. et al. <b>Estática e mecânica dos materiais</b>. Porto Alegre: AMGH, 2013.</li> <li>2. SÁLES, J. J.; NETO J. M.; MALITE, M.; DIAS, A. A.; GONÇALVES, R. M.; <b>Sistemas estruturais: Teoria e Exemplos</b>. 1º Ed. Revisada. São Carlos: EESC/USP, 2009.</li> <li>3. PORTELA, A. <b>Mecânica dos materiais</b>. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.</li> <li>4. MARTHA, L. F. <b>Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.</li> <li>5. BUCHAIM, R. <b>Solicitações e deslocamentos em estruturas de resposta linear</b>. Londrina: Eduel, 2010.</li> </ol>		

Tabela 41 - Disciplina: Mecânica dos Solos I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
5	Mecânica dos Solos I	T-60 P-40
<b>EMENTA</b>		
Introdução a Mecânica dos Solos; Origem e formação dos solos. Análise visual e tátil.		



Índices físicos. Composição granulométrica dos solos. Estados de consistência dos solos. Permeabilidade dos solos. Compactação. Capilaridade e fluxo unidimensional. Tensões no solo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. CAPUTO, H.P. **Mecânica dos Solos e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1987. (Volumes 1 e 3)
2. CRAIG, R.F. **Mecânica dos Solos**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
3. SOUZA PINTO, C. **Curso de Mecânica dos Solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. AZEVEDO, I.C.D. **Análise de Tensões e Deformações em Solos**. Viçosa: Editora UFV, 2007.
2. DAS, B.M. **Fundamentos de Engenharia Geotécnica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
3. LAMBE, T.W.; WHITMAN, E.R. **Soil Mechanics**. N.York: John Wiley & Sons, 1979.
4. TIANDADE, T.P. et al. **Compactação dos Solos: fundamentos teóricos e práticos**. Viçosa: Editora UFV, 2008.
5. VARGAS, M. **Introdução à Mecânica dos Solos**. São Paulo: McGraw Hill

Tabela 42 - Disciplina: Resistência dos Materiais II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
6	Resistência dos Materiais II	T-100
EMENTA		
Elasticidade e plasticidade. Estado triplo de tensões. Flexão oblíqua e composta. Flambagem com carga excêntrica. Problemas hiperestáticos. Vigas de materiais diferentes.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. BEER, F.P.; JOHNSTON JR., E.R. <b>Resistência dos Materiais</b> . 3. ed. [S.l.] : Pearson Makron Books, 1995.		
2. GERE, J.M. <b>Mecânica dos Materiais</b> . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.		

3.	HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos materiais</b> . 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice- Hall, 2010.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
1.	ASSAN, A.E.; <b>Resistência Dos Materiais - VOL. 1 - UNICAMP</b> , 2010.
2.	BEER, F. P.; DEWOLF, J T.J, E. Russell, Jr. <b>Resistência dos Materiais - 4 ed.</b> 2006.
3.	CRAIG JR, R.R. <b>Mecânica dos Materiais</b> . [S.l.] : LTC, 2000.
4.	POPOV, E.P., <b>Introdução à Mecânica dos Sólidos / SP: Edgard Blücher</b> , 1978
5.	PORTELA, A. <b>Mecânica dos materiais</b> . – Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2006.

Tabela 43 - Disciplina: Teoria das Estruturas II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
6	Teoria das Estruturas II	T-100
EMENTA		
Método das forças virtuais, método da força unitária, método das forças (flexibilidade), método dos deslocamentos, método de cross, equação dos três momentos, Ftool aplicado na análise de estruturas (isostáticas e hiperestáticas).		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1.	HIBBELER, R.C. <b>Análise de Estruturas</b> . 8º Ed., Editora Pearson. 2014.	
2.	MARTHA, L. F. <b>Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos</b> . – Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.	
3.	SORIANO, H. L.; Lima, S. S. <b>Análise de Estruturas: Método das Forças e Método dos Deslocamentos</b> . 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2006.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
1.	SOUZA, J. C. A. O.; ANTUNES, H. M. C. C. <b>Processos de Cross</b> . São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, Serviço Gráfico, 1988.	
2.	SOUZA, J. C. A. O.; ANTUNES, H. M. C. C. <b>Processos Gerais da Hiperestática Clássica</b> . São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, Serviço Gráfico, 1992.	
3.	ANDRE, J. C.,et al. <b>Lições em Mecânica das Estruturas: Trabalhos virtuais e energia</b> . São Paulo: Oficina de Texto, 2011.	

4. MAU, S. T. **Introdução à Análise Estrutural – Método dos deslocamentos e das Forças**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2015.
5. SORIANO, H.L. **Análise de Estruturas – Formulação Matricial e Implementação Computacional**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2005.

Tabela 44 - Disciplina: Materiais de Construção Civil I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
6	Materiais de Construção Civil I	T-40 P-40
<b>EMENTA</b>		
<p>Grandeza e seus sistemas de unidades (conceito, classificação, sistema de unidades, geometria). Propriedades características dos materiais. Normalização (histórico / generalidades, condições de emprego, classificações dos materiais, ensaios de materiais, normas técnicas) introdução ao estudo dos materiais de construção (importância, evolução e normalização). Estudo da cal (processos, classificação, características, propriedades, aplicação). Estudo do gesso (processo, características e propriedades). Madeira para a construção civil. Pedras. Materiais cerâmicos. Vidros. Plásticos. Tintas e vernizes. Impermeabilização. Materiais metálicos.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>ASHBY, M. F.; JONES, D. R. H. <b>Engenharia de Materiais</b> - Uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. Volume 1 e Volume 2. Editora: Campus, 3º Edição, 2007.</p> <p>BAUER, L. A. F. <b>Materiais de Construção</b>. Volume 1 e Volume 2. Editora LTC, 5º Edição, 1994.</p> <p>ISAIA, G. C. <b>Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais</b>. Volume 1 e Volume 2. Editora: Ipsilon Gráfica e Editora, 2007.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CALLISTER, W. D. [21] CALLISTER, W. D. <b>Ciência e Engenharia de materiais: Uma Introdução</b>. Editora: LTC, 2004.</li> <li>2. HELENE, P. <b>Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto</b>. Editora: PINI, 2º Edição, 1992.</li> <li>3. NETO, L. N.; PARDINI, L. C. <b>Compósitos Estruturais</b> - Ciência e Tecnologia. Editora</li> </ol>		

Edgar Blücher, 1ª Edição, 2006.

4. SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos Materiais**. Editora Prentice Hall, 6ª Edição, 2008.
5. SOUZA, V. C. M., RIPPER, T. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto**. Editora PINI, 1998.

Tabela 45 - Disciplina: Mecânica dos Solos II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
6	Mecânica dos Solos II	T-40 P-60
EMENTA		
Hidráulica dos Solos. Compressibilidade e Adensamento. Resistência ao Cisalhamento de Solos. Drenagem e Rebaixamentos. Aspectos teóricos de empuxo de terra. Estabilidade de taludes. Causas geológicas de acidentes com obras de engenharia.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ALONSO, U.R. <b>Rebaixamento Temporário de Aquíferos</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.</li><li>2. CAPUTO, H.P. <b>Mecânica dos Solos e suas aplicações</b>. Vol. 1 a 3. Rio de Janeiro: LTC, 1987.</li><li>3. SOUZA PINTO, C. <b>Curso de Mecânica dos Solos</b>. 2ªEd. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. CRAIG, R.F. <b>Mecânica dos Solos</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li><li>2. DAS, B.M. <b>Fundamentos de Engenharia Geotécnica</b>. São Paulo: Thomson Learning, 2007.</li><li>3. DAS, B.M. <b>Fundamentos de Engenharia Geotécnica</b>. São Paulo: Thomson Learning, 2007.</li><li>4. LAMBE, T.W.; WHITMAN, E.R. <b>Soil Mechanics</b>. N.York: John Wiley &amp; Sons, 1979.</li><li>5. TIANDADE, T.P. E OUTROS. <b>Compactação dos Solos: fundamentos teóricos e práticos</b>. Viçosa: Editora UFV, 2008.</li></ol>		

Tabela 46 - Disciplina: Hidrologia

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
6	Hidrologia	T-60
EMENTA		
Introdução à hidrologia. Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Noções de meteorologia. Precipitação. Evapotranspiração. Interceptação. Infiltração. Água Subterrânea. Princípios da hidrometria. Escoamento Superficial. Disponibilidade Hídrica. Controle de enchentes.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PAIVA, J. B. D. et al. <b>Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas</b>. Porto Alegre: ABRH, 2001.</li> <li>2. PINTO, N. L. S. et al. <b>Hidrologia básica</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.</li> <li>3. TUCCI, C. E. M. (organizador). <b>Hidrologia: ciência e aplicação</b>. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 2004.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. <b>Hidrologia</b>. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2004.</li> <li>2. NETTO, A. <b>Manual de Hidráulica</b>. RJ; Edgard Blucher Ltda, 1998.</li> <li>3. PORTO, R.M. <b>Hidráulica Básica</b>, 4ª ed. Projeto REENGE, EESC/USP, 2006.</li> <li>4. TUCCI, C. E. M.; Porto, R. L.; Barros, M. T. <b>Drenagem urbana</b>. Porto Alegre: ABRH/Editora da Universidade/UFRGS, 1995.</li> <li>5. VILELA, S.M. MATTOS, A. <b>Hidrologia Aplicada</b>. São Paulo. Ed. McGram Hill do Brasil, 1978.</li> </ol>		

Tabela 47 - Disciplina: Hidráulica I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
7	Hidráulica I	T-40 P-60
EMENTA		
Conceitos básicos. Hidrostática. Hidrodinâmica. Hidrometria. Orifício, bocais e tubos curtos.		

Vertedores. Escoamento em tubulações (análise dimensional e semelhança mecânica). Tubulações sob pressão (condutos forçados). Golpe de aríete. Sistemas de tubulações. Condutos livres.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. AZEVEDO NETTO, J. M., FERNANDEZ, F. M., ARAUJO R.& Ito, E. A. **Manual de Hidráulica**. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 8ª ed. 1998.
2. CIRILO, J. A., et al. 1. **Hidráulica Aplicada**. Ed. ABRH, Porto Alegre, 2º Ed. 1º Reimp., 2011.
3. PORTO, R. M. **Hidráulica Básica**, 4ª ed. rev. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Saneamento da Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo, Editora EESC-USP, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BATISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 2ª ed. rev. – Belo Horizonte – Editora: UFMG, 2003. 440 p.
2. GOMES, H. P. **Sistema de abastecimento de água: dimensionamento econômico e operação de redes elevatórias** 3ª Edição revisada e ampliada. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, editora universitária/UFPB, 2009.
3. HELLER, L. PÁDUA, V. L. **Abastecimento de água para o consumo humano**, Editora UFMG, Belo Horizonte, 2006.
4. VIANNA, M. R., **Instalações prediais**. 4 Ed. Nova lima: Imprimatur Artes Ltda., 2013.
5. VIANNA, M. R., **Mecânica dos Fluidos para engenheiros**. 4a ed. – Belo Horizonte – 2001. 582 p.

Tabela 48 - Disciplina: Materiais de Construção Civil II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
7	Materiais de Construção Civil II	T-40 P-40
EMENTA		
Cimento Portland: breve histórico da sua evolução, processo de fabricação, principais compostos químicos, composição do cimento Portland, processo de hidratação (silicatos e aluminatos), <i>fases formadas na hidratação</i> , reações exotérmicas, química do aglomerante		

(cimento) e a gipsita, caracterização química e física do cimento Portland.

Agregados: Importância, classificação e terminologia, produção dos agregados, caracterização dos agregados: *absorção de água*, resistência à compressão, distribuição granulométrica, determinação da umidade, massa específica e unitária.

Microestrutura: *água na pasta de cimento hidratada*, zona de transição, propriedades do concreto e a microestrutura, aditivos, adições minerais, porosidade, breve comentário sobre técnicas de análise por MEV.

Concreto: principais propriedades, *fissuração nas primeiras idades*, técnicas de fabricação e aplicação de concreto com grandes variações na temperatura, método de dosagem ABCP, segregação e exsudação, breve comentário sobre reação álcalis-agregado, lixiviação do hidróxido de cálcio, relação durabilidade do concreto e a granulometria do cimento, controle tecnológico do concreto, Concreto de Alto-Desempenho, Concreto Auto- Adensável e Concreto Massa.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. LEONHARDT, F. **Construções de Concreto** – Editora Interciência.
2. MEHTA, P.K.; MONTEIRO, P.J.M. **Concreto** – Microestrutura, Propriedades e Materiais, 670 pag., editora Nicole Pagan Haspary, 2014.
3. OLLIVER, J.P.; CASCUDO, A, V; **Durabilidade do Concreto**, Bases cimentícias para a formulação de concretos duráveis de acordo com o ambiente. Edição: 1ª edição 2014, 605p., editora Ibracon.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. AITCIN, P.C. **Concreto de Alto Desempenho**, 664 pag., Editora Pini, 1º edição, 2000.
2. BERTOLINI, L; **Materiais de Construção**, tradução Paulo Helene, editora Oficina de Texto, 405 p., reimpressão 2013.
3. DYER, T.; **A durabilidade do Concreto**, 1ªedição 2015, 536p., editora Ciência Moderna.
4. ISAIA, G. C. **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais** - Volume 1 e Volume 2. Editora: Ipsis Gráfica e Editora, 2007.
5. MAILVAGANAN, N., RIXON, R., **Chemical Admixtures for Concrete**, 3ªedição 1999, 431 pag. Editora Taylor & Francis Group.

Tabela 49 - Disciplina: Construções Metálicas e de Madeira

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
7	Construções Metálicas e de Madeira	T-80
<b>EMENTA</b>		
<p>Introdução às estruturas metálicas. Aços e perfis estruturais. Segurança e desempenho. Análise de efeitos de segunda ordem em estruturas. Dimensionamento de peças comprimidas de aço. Dimensionamento de peças de aço submetidas à flexão simples. Dimensionamento de peças de aço submetidas à flexão simples. Dimensionamento de peças de aço submetidas à flexão composta. Dimensionamento de ligações com conectores em estruturas de aço. Dimensionamento de ligações soldadas em estruturas de aço.</p> <p>Estruturas de madeira. Dimensionamento de peças de madeira submetidas a solicitações de produtores de tensões normais. Estabilidade de peças de madeira solicitadas por tensões normais de compressão. Peças de madeira submetidas a tensões tangenciais. Ligações de peças estruturais de madeira.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PFEIL, W. <b>Estruturas de aço</b>. Oitava edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2012.</li> <li>2. PFEIL, W. <b>Estruturas de madeira</b>. Sexta edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2012.</li> <li>3. SANTOS, A. F. <b>Estruturas Metálicas - Projeto e Detalhes para Fabricação</b>. McGraw Hill. 1977</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BELLEI, I H. <b>Edifícios de Múltiplos Andares em Aço</b>. Segunda edição. Editora Pini. São Paulo, 2008.</li> <li>2. BELLEI, I. H.. <b>Edifícios Industriais em Aço - Projeto e Cálculo</b>. Sexta edição. Editora Pini. São Paulo, 2010</li> <li>3. MOLITERNO, A. <b>Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira</b>. Quarta edição. Editora Pini. São Paulo, 2010.</li> <li>4. SALMON, C. G.; JOHNSON, J. E. <b>Steel Structures - Design and Behavior</b>. Harper International Editor. New York, 1980.</li> <li>5. SEIFERT, G.; NENNEWITZ, I.; PESCHEL, P.; NUTSCH, W. <b>Manual de tecnologia da madeira</b>. Segunda edição. Editora Edgard Blücher. 2013</li> </ol>		



Tabela 50 - Disciplina: Construção Civil I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
7	Construção Civil I	T-60 P-20
EMENTA		
Introdução à construção civil. Implantação da obra (instalações provisórias, canteiro). Serviços preliminares (locação e movimento de terra) Infraestrutura.(fundações superficiais e profundas) Estruturas.(vigas, lajes e pilares, alvenaria estrutural em bloco e tijolo cerâmico ) Vedações verticais (blocos de concreto, blocos de cerâmica, tijolos, drywall, pré moldados de concreto)		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AZEREDO, H. A. <b>O Edifício até a Sua Cobertura</b>; Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1998.</li> <li>2. BORGES, A. C. <b>Prática das Pequenas Construções</b> vol. 1 e 2. Editora Edgar Blucher, São Paulo, 2010.</li> <li>3. YAZIGI, W. <b>A técnica de edificar</b>. Editora PINI, São Paulo, 2010</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AZEREDO, H. A. <b>O Edifício e seu acabamento</b>; Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2014</li> <li>2. BOTELHO, M. H. C.; <b>Manual de Primeiros Socorros do Engenheiro e do Arquiteto</b>, vol. 1 , 2ed. Editora Edgard Blucher, São Paulo 2009.</li> <li>3. Boulomytis, V. T. G, Fantinatti, P. A. P, Soares, S. M. <b>Noções de Construção Civil</b>, Editora do Livro Técnico, Curitiba, 2013</li> <li>4. <b>Construção passo a passo volume 2</b>. São Paulo Pini, 2011</li> <li>5. <b>Construção passo a passo</b>. São Paulo: Pini, 2009.</li> </ol>		

Tabela 51 - Disciplina: Saneamento

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
7	Saneamento	T-40 P-40
EMENTA		
Sistema de abastecimento de água: capacitação, adução, tratamento, armazenamento,		

bombeamento, distribuição. Qualidade da água bruta e tratada. Sistemas de esgotamento sanitário: coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos. Corpos receptores, critérios de qualidade, poluição e preservação dos corpos d'água. Noções de estações de tratamento de esgoto: tipo tratamento primário. Processos biológicos. Sistemas de drenagem de águas pluviais. Rede coletora de drenagem.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. NETTO, A. **Manual de Hidráulica**. RJ; Edgard Blucher Ltda, 1998.
2. TUCCI, C. E. M.; Porto, R. L.; Barros, M. T. **Drenagem urbana**. Porto Alegre: ABRH/Editora da Universidade/UFRGS, 1995.
3. VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias** – Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos, v.01. Minas Gerais: ABES, 2014.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BARROS, R. T. V., CHERNICHARO, C. A. L., HELLER, L. & VON SPERLING, M. **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios**. V. 2: Saneamento. Belo Horizonte: DESA/UFGM, 221 p, 1995.
2. CANHOLI. A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. Rio de Janeiro-RJ: Oficina de livros, 2005.
3. HELLER, L.; PÁDUA, V. L. **Abastecimento de água para o consumo humano**. Belo Horizonte-MG: UFGM, 2006
4. NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
5. VON SPERLING, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias** – Princípios básicos do tratamento de esgotos, v.02. Minas Gerais: ABES, 1996.

Tabela 52 - Disciplina: Transportes e Estradas I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
8	Transportes e Estradas I	T-40 P-60
EMENTA		
O traçado de uma rodovia. Elementos básicos para o projeto. Curvas horizontais circulares e com transição. Seção transversal. Super elevação e superlargura. Perfil longitudinal. Projeto de		

terraplenagem. Cálculo de Volumes. Diagramas de Massas – Conceitos. Projeto (Estradas) Drenagem em estradas. Terminologia e classificação dos pavimentos. Materiais para pavimentação. Dimensionamento e construção de pavimentos flexíveis e rígidos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. COSTA, P.S. e FIGUEIREDO W.C. **Estradas** - Estudos e Projetos. Bahia. EDUFBA. Ed. Coleção Pre Textos, 2001.
2. LEE, Shu Han. **Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias**. 3. ed. Santa Catarina: EdUFSC. 418p. 2008.
3. PIMENTA, Carlos R. T. e OLIVEIRA, Márcio P. **Projeto Geométrico de Rodovias**. 2. Ed. São Carlos: Rima Editora. 208p. 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM - DNER. **Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias. 195p. 1999.
2. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. **Manual de Projeto de Interseções**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias. 528p. 2005.
3. FONTES, L. C. **Engenharia de Estradas** - Projeto Geométrico. Salvador: Centro Editorial e Didático da Universidade Federal da Bahia. 1991.
4. SENÇO, W **Manual de técnicas de pavimentação**. 1ª Ed. Vol. 1. São Paulo: Pini. 746p. 1997.
5. SENÇO, W. **Manual de técnicas de pavimentação**. 1ª Ed. Vol. 2. São Paulo: Pini. 671p. 2001.

Tabela 53 - Disciplina: Concreto Armado I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
8	Concreto Armado I	T-120
EMENTA		
Introdução e generalidades. Noções de projeto estrutural. Propriedades do concreto e do aço e sua interação. Diagramas tensão-deformação. Flexão normal simples. Cisalhamento e punção. Aderência, ancoragem e fissuração. Estados limites de utilização. Torção. Cargas em		

edificações. Estática das Lajes. Detalhamento de lajes e vigas. Consolos. Vigas-parede. Paredes estruturais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. BOTELHO, M. H. C. e MARCHETTI, O. **Concreto Armado - Eu Te Amo**. Vols. 1 e 2, São Paulo: Ed. Blucher, 2013.
2. CARVALHO, R. C. e FIGUEIREDO FILHO, J. R. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado**. 4ª ed. São Carlos: UFSCAR, 2014.
3. FUSCO, P. B. **Técnica de Armar as Estruturas de Concreto**. 2ªEd. São Paulo: Ed. PINI, 2013.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: **Projeto de Estruturas de Concreto** – Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
2. BORGES, A. N. **Curso Prático de Cálculo em Concreto Armado**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Imperial Novomilenio, 2010.
3. GUERRIN, A. **Tratado De Concreto Armado**. Vols. 1, 2, 3, 4, 5 e 6, São Paulo: Ed. Hemus, 2003.
4. ROCHA, A. M. **Concreto Armado**. Vols. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Ed. Nobel, 1987.
5. SÜSSEKIND, J. C. **Curso de Concreto**. Vols. 1 e 2. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1985.

Tabela 54 - Disciplina: Construção Civil II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
8	Construção Civil II	T-60 P-20
<b>EMENTA</b>		
Telhados, impermeabilização, esquadrias, argamassas de uso externo e interno, revestimentos de paredes, revestimentos de áreas molhadas, pisos, forros, vidros, pinturas novas tecnologias aplicadas à construção civil, introdução à construção sustentável.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. AZEREDO, H. A. <b>O Edifício e seu acabamento</b> ; Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2014		
2. BORGES, A. C. <b>Prática das Pequenas Construções</b> vol. 1. Editora Edgar Blucher, São		

Paulo, 2010.

3. YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. Editora PINI, São Paulo, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. AZEREDO, H. A. **O Edifício até a Sua Cobertura**; Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1998.

2. BOTELHO, M. H. C.; **Manual de Primeiros Socorros do Engenheiro e do Arquiteto**, vol. 1, 2ed. Editora Edgard Blucher, São Paulo 2009.

3. Boulomytis, V. T. G, Fantinatti, P. A. P, Soares, S. M. **Noções de Construção Civil**, Editora do Livro Técnico, Curitiba, 2013

4. **Construção passo a passo**. São Paulo: Pini, 2009.

5. MOLITERNO, A., **Caderno de Projetos de Telhados em Estruturas de Madeira**. Edgard Blucher, São Paulo 2010

Tabela 55 - Disciplina: Economia Aplicada

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
8	Economia Aplicada	T-40
EMENTA		
Matemática financeira; Engenharia Econômica.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. CASAROTTO FILHO, N. <b>Análise de investimentos</b> : matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial, São Paulo, Atlas, 2000.		
2. HIRSCHFELD, H. <b>Engenharia econômica e análise de custos</b> : aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores” São Paulo, Atlas, 1998.		
3. NEWNAN, D.; LAVELLE, J. <b>Fundamentos da engenharia econômica</b> . Rio de Janeiro, LTC, 2000.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
1. ABIA. Associação Brasileira de Economia, Estatística e Planejamento. <b>Estudos</b> . Disponível em: < <a href="http://www.abia.org.br">http://www.abia.org.br</a> >.		
2. BERNSTEIN, P. L.; DAMORADAN, A. <b>Administração de investimentos</b> . Tradução		

de Cyro C. Patarra e José C.B. dos Santos, Porto Alegre, Bookman, 2000.

3. BRITO, P. **Análise e viabilidade de projetos de investimentos**, São Paulo, Atlas, 2003.

4. KUHNNEN, O. L.; BAUER, U. R. **Matemática financeira aplicada e análise de investimentos**, São Paulo, Atlas, 2001.

5. VANNUCCI, L. R. **Cálculos financeiros aplicados e avaliação econômica de projetos de investimento**, São Paulo, Textonovo, 2003.

Tabela 56 - Disciplina: Hidráulica II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
8	Hidráulica II	T-60 P-40
EMENTA		
Instalações hidráulicas prediais de água fria. Instalações hidráulicas prediais de água quente. Instalações hidráulicas prediais de esgoto. Instalações prediais de águas pluviais. Reuso de água. Instalação de prevenção e combate ao incêndio. Tecnologia dos Materiais de Instalação Hidráulicas e Sanitárias.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. CREDER, H. <b>Instalações hidráulicas e sanitárias</b> . 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006		
2. MACINTYRE, A.J. <b>Instalações hidráulicas: prediais e industriais</b> – 4º ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010		
3. VIANNA, M. R., <b>Instalações prediais</b> . 4 Ed. Nova lima: Imprimatur Artes Ltda., 2013.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
1. BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. <b>Fundamentos de engenharia hidráulica</b> . Belo Horizonte: UFMG, 2003, v.1.		
2. BORGES, R. S.; BORGES, W. L. <b>Manual de instalações prediais hidráulico-sanitárias e de gás</b> . 4 ed. São Paulo: Pini, 1992.		
3. CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. <b>Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura</b> - 5ºed. Revisada e Ampliada. São Paulo: Blucher, 2012.		
4. NETTO, J. M. A. <b>Manual de Hidráulica</b> . Editora Edgard Blucher. 8º Edição, 2003.		

5. VIANNA, M. R., **Mecânica dos Fluidos para engenheiros**. 4a ed. – Belo Horizonte – 2001. 582 p.

Tabela 57 - Disciplina: Sociedade, Política, Poder e o Exercício da Engenharia

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
8	Sociedade, Política, Poder e o Exercício da Engenharia	T-40
<b>EMENTA</b>		
<p>A constituição e o funcionamento da sociedade. A natureza e o exercício da política e do poder. O poder e a política como elementos fundamentais da vida em sociedade. Concepção de poder e política entre os gregos, na idade média, Maquiavel, Hobbes, Locke, Montesquieu, Marx, Weber, Foucault e Parsons. Os constrangimentos impostos pelo poder e pela política às atividades sociais. A especificidade do campo da Engenharia e sua inserção no contexto social.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>BOBBIO, N. <b>O futuro da democracia: uma defesa das regras do jogo</b>. 2ª Ed. São Paulo: editora Paz e Terra, 1986.</li> <li>LEBRUN, G. <b>O que é poder</b>. São Paulo: Abril Cultural / Brasiliense: 1984.</li> <li>REALI, G. ANTISERI, Dario. <b>História da filosofia</b>. V. 2 e 3. São Paulo: Ed. Paulus, 2003.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>_____. <b>Economia e sociedade</b>. v. 1, 3ª ed., Brasília: editora da UNB, 1994.</li> <li>FOUCAULT, M. <b>Microfísica do poder</b>. 4ª ed. Rio de Janeiro: edições Graal, 1984.</li> <li>MARX, Karl. ENGELS, F. <b>Manifesto do Partido Comunista</b>. 6ª Ed., SP/RJ: Global Editora, 1986.</li> <li>MOORE JÚNIOR, B. <b>As origens sociais da ditadura e da democracia: senhores e camponeses na construção do mundo moderno</b>. São Paulo: Martins Fontes, 1983.</li> <li>WEBER, M. <b>Ciência e Política: duas vocações</b>. 4ª ed., Brasília: Editora Universidade de Brasília. São Paulo: Cultrix, 1983.</li> </ol>		

Tabela 58 - Disciplina: Transportes e Estradas II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
9	Transportes e Estradas II	T-60 P-40
<b>EMENTA</b>		
<p>Mecânica dos pavimentos. Avaliação de pavimentos. Conservação e gerência de pavimentos. Fundamentos de Caracterização de Materiais Betuminosos Misturas betuminosas. Pavimentação Urbana. Superestruturas de estradas de ferro. Introdução à conservação de Rodovias Pavimentadas ou não.</p> <p>O sistema de transportes. Componentes dos sistemas de transporte. Mecânica da locomoção de veículos ferroviários e rodoviários. Fluxo de veículos e seu controle. Princípios fundamentais dos fluxos de veículos. Modelos de fluxo de tráfego rodoviário.</p> <p>Fluxos de tráfego interrompidos. Fluxo de veículos em interseções. Cruzamentos não semaforizados. Capacidade e nível de serviço de vias. Transporte público urbano: conceitos, definições e tecnologias.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>BALBO, J. T. <b>Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração.</b> 1ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos. 558p. 2007.</li> <li>CAIXETA-Filho, J.V. e Gameiro, A. H. <b>Sistemas de gerenciamento de transportes.</b> SP: Atlas, 2001.</li> <li>FERRAZ, A.C.P., TORRES, I.G.E. <b>Transporte Público Urbano.</b> São Carlos-SP. Ed. Rima, 2001.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>BERNUCCI, Liedi B.; MOTTA, Laura M. G. da; CERATTI, Jorge A. P. E SOARES, Jorge B. <b>Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros.</b> 1ª Ed. Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA. 501p. 2006.</li> <li>CERATTI, J. A. e REIS, R.M.M. <b>Manual de dosagem de concreto asfáltico.</b> SP Oficina de Texto, 2011.</li> <li>MEDINA, J. e MOTTA, L.M. G. da. <b>Mecânica dos Pavimentos.</b> 2ª Ed. Rio de Janeiro. 574p. 2005.</li> <li>RODRIGUES, P. R. A.. <b>Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional.</b> 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007.</li> <li>VALENTE, A.M. ET AL. <b>Qualidade e produtividade nos transportes.</b> RJ: Cengage Learning, 2008.</li> </ol>		



Tabela 59 - Disciplina: Concreto Armado II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
9	Concreto Armado II	T-120
<b>EMENTA</b>		
<p>Flexão Composta Reta. Flexão Oblíqua Simples e Composta. Flambagem. Dimensionamento de pilares e paredes estruturais. Ligações pilar-viga e viga-viga.</p> <p>Cuidados no detalhamento do aço. Lajes cogumelo. Lajes nervuradas. Escadas usuais. Reservatórios prismáticos. Cálculo estrutural de fundações: rasas, profundas e blocos de coroamento. Estruturas de contenção.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALONSO, U. R. <b>Exercícios de Fundações</b>. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2010.</li> <li>2. CARVALHO, R. C. e FIGUEIREDO FILHO, J. R. <b>Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado</b>. 4ª ed. São Carlos: UFSCAR, 2014.</li> <li>3. LOPES, F. R. e VELLOSO, D. A. <b>Fundações - Volume Completo</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2011</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALONSO, U. R. <b>Dimensionamento de Fundações Profundas</b>. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2012.</li> <li>2. BOTELHO, M. H. C. e MARCHETTI, O. <b>Concreto Armado - Eu Te Amo</b>. Vol. I e II, São Paulo: Ed. Blucher, 2013.</li> <li>3. GUERRIN, A. <b>Tratado De Concreto Armado</b>. Vols. 1, 2, 3, 4, 5 e 6, São Paulo: Ed. Hemus, 2003.</li> <li>4. HEMERLY, A. C. <b>Concreto Armado - Novo Milênio - Cálculo Prático e Econômico</b>. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Ed. INTERCIÊNCIA, 2010</li> <li>5. REBELLO, Y. C. P. <b>Fundações - Guia Prático de Projetos, Execução e Dimensionamento</b>. São Paulo: Ed. ZIGURATE, 2008.</li> </ol>		

Tabela 60 - Disciplina: Planejamento e Gerenciamento de Obras

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
9	Planejamento e Gerenciamento de Obras	T-100
<b>EMENTA</b>		
PERT/CUSTO. Aceleração de projetos. Organização administrativa de um canteiro de obras. Acompanhamento geral do andamento da obra. Apropriação e controle na construção. Administração de materiais na obra. Administração de pessoal na obra. Equipamentos na obra. Transporte e movimentação na obra. Contabilidade na obra. Organização do trabalho. Planejamento e Controle com Pert e COM na construção civil. Cálculo do BDI e das Leis Sociais. Composição de custos unitários – sintético e analítico. Cronograma físico- financeiro.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AMMER, D.S. <b>Administração de material</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.</li> <li>2. BERNARDES, M.M.S. <b>Planejamento e controle da produção para empresas de construção civil</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</li> <li>3. BOITEUX, C.D. <b>PERT/CPM/ROY e outras técnicas de programação e controle</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CIMINO, R. <b>Planejar para construir</b>. São Paulo: Pini, 1987.</li> <li>2. DINSMORE, P.C.; SILVEIRA NETO, F.H. <b>Gerenciamento de projetos</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.</li> <li>3. FLEURY, A.C.C.; VARGAS, N. <b>Organização do trabalho</b>. São Paulo: Atlas, 1983.</li> <li>4. HIRSCHFELD, H. <b>Planejamento com PERT/CPM e análise do desempenho</b>. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1985.</li> <li>5. LIMMER, C.V. <b>Planejamento, orçamento e controle de projetos e obras</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.</li> </ol>		

Tabela 61 - Disciplina: Segurança do Trabalho

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
9	Segurança do Trabalho	T-60
<b>EMENTA</b>		
<p>Histórico da Segurança do Trabalho; Bases Científicas e Tecnológicas da Segurança. Aspectos sociais, econômicos e éticos da segurança e medicina do trabalho. Acidente do Trabalho. Proteção Individual e Coletiva no Trabalho: uso de equipamentos individuais e coletivos. Sinalização de Segurança. Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT; Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA; Mapeamento de Risco (Análise Qualitativa). -Trabalho em edificações e na construção civil (NR-8, NR-18);</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. N. BARBOSA FILHO, <b>“Segurança do trabalho &amp; gestão ambiental”</b> 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.</li> <li>2. MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS, <b>“Segurança e medicina do trabalho”</b>. 71 ed. São Paulo: Atlas, 2013.</li> <li>3. TORREIRA, R. P. <b>Manual de Segurança Industrial</b>. Margus Publicações. São Paulo, 1999. 1.035 p.3.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. B. CAMILLO JR., <b>“Manual de prevenção e combate a incêndios”</b> 10 ed. São Paulo: SENAC, 2008.</li> <li>2. CAMPOS, J. C. TAVARES, V. LIMA, <b>“Prevenção e controle de risco em máquinas equipamentos e instalações”</b> 2 ed. São Paulo: SENAC, 2008.</li> <li>3. E. BREVILIERO, J. POSSEBON, R. SPINELLI, <b>“Higiene ocupacional: agentes biológicos, químicos e físicos”</b> 3 ed. São Paulo: SENAC, 2008.</li> <li>4. FUNDACIÓN MAPFRE. <b>Manual de Seguridad en al trabajo</b>. Madrid, 1993. 1261 p.</li> <li>5. GARCIA G. F. B., <b>“Meio ambiente do trabalho: direito, segurança e medicina do trabalho”</b> 2 ed. São Paulo: Método, 2009.</li> </ol>		

Tabela 62 - Disciplina: Projeto de Conclusão de Curso I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
9	Trabalho de Conclusão de Curso I	P-100
<b>EMENTA</b>		
<p>Proporcionar ao aluno de Engenharia Civil a capacitação em gestão de projetos, considerando todo o ciclo de vida dos projetos, através do conhecimento da natureza, características, normalização e tecnologias de concepção, planejamento, execução, controle e avaliação de projetos na área de atuação do engenheiro civil, através da elaboração de um projeto concreto, a partir de um dos temas propostos, no qual os alunos simulam o ambiente de uma empresa para construir um projeto para uma situação real.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. <b>Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado</b>. São Carlos. Editora Edufscar, 2007.</li> <li>2. TSUTIYA, M. T. <b>Abastecimento de água</b>. São Paulo-SP: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.</li> <li>3. TUCCI, C. E. M.; Porto, R. L.; Barros, M. T. <b>Drenagem urbana</b>. Porto Alegre: ABRH/Editora da Universidade/UFRGS, 1995.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BALBO, J. T. <b>Pavimentação Asfáltica: Materiais, Projeto e Restauração</b>. Ed. Oficina de Textos, 2007.</li> <li>2. CRESPO, P. G. <b>Sistema de esgotos</b>. Belo Horizonte: UFMG, 1997.</li> <li>3. HELLER, L.; PÁDUA, V. L. <b>Abastecimento de água para o consumo humano</b>. Belo Horizonte-MG: UFMG, 2006.</li> <li>4. LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E. <b>Construções de Concreto Armado - Princípios básicos sobre a armação de estruturas de Concreto Armado</b>. Editora Interciência. Vol.3. 3ª Reimpressão, 2007.</li> <li>5. MARCHETTI, O. <b>Muros de Arrimo</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.</li> </ol>		

Tabela 63 - Disciplina: Legislação, Ética e Exercício Profissional da Engenharia

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
10	Legislação, Ética e Exercício Profissional da Engenharia	T-40
<b>EMENTA</b>		
<p>Legislação profissional: Aspectos históricos; A legislação profissional; O funcionamento do sistema CONFEA/CREAS/MÚTUA; CONFEA, CREA e Câmaras Especializadas; outros órgãos de classe; Lei de regulamentação da profissão do engenheiro; Anotação de Responsabilidade Técnica - ART; Registro de Atividade Técnica - RAT; Atividades das diferentes modalidades profissionais. Entidades de classe e associações científicas; O mercado de trabalho profissional. Princípios éticos; A ética filosófica: ética, moral e valor; O Código de Ética Profissional; Propriedade intelectual: marcas, direitos autorais e pirataria. O direito de propriedade: Limitações ao direito de construir; Responsabilidades de correntes da construção - penalidades. Tributos: Tributação sobre o profissional; Tributação sobre os materiais e mão de obra; Tributos e taxas federal, estadual e municipal. Legislação municipal: O zoneamento urbano; O código de edificações; O cadastro municipal profissional. Código de Defesa do Consumidor: O trabalho profissional; A entrega de obras e serviços. Atividade Prática: acompanhar e orientar o aluno na solução de problema técnico, éticos e legais na elaboração do trabalho de conclusão de curso.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GOYANES, M. <b>Tópicos em propriedade intelectual:</b> marcas, direitos autorais, designs e pirataria, 1ª Ed., Rio de Janeiro: Renovar, 2007. 326p.</li> <li>2. MACEDO, E.F.. <b>Código de Ética Profissional Comentado:</b> Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, meteorologia. Édison Flávio Macedo e Jaime Bernardo de Carvalho Pusch. -4ª Ed. Ver. - Brasília, Confea, 2011. 254p.</li> <li>3. PUSCH, J.B.C.. <b>Ética e Cultura Profissional do Engenheiro, do Arquiteto e do Engenheiro Agrônomo</b> - Curitiba, 2010 -Cadernos do CREA-PR nº8 - Coletâneas.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANTÔNIO L. de SÁ, <b>Ética profissional</b>, Ed. Atlas, 1996;</li> <li>2. FIUZA, R. (Coord.). <b>Novo código civil comentado</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.</li> <li>3. Lei Fed Nº 5.194, de 24 dez 1966. Regula o exercício das profissões de Engenharia,</li> </ol>		

Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

4. NALINI, J. R. **Ética geral e profissional**. Edição 2008.
5. Resolução CONFEA Nº 1.010, de 22 de agosto de 2005.

Tabela 64 - Disciplina: Projeto de Conclusão de Curso II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
10	Projeto de Conclusão de Curso II	P-100
EMENTA		
<p>Proporcionar ao aluno de Engenharia Civil a capacitação em gestão de projetos, considerando todo o ciclo de vida dos projetos, através do conhecimento da natureza, características, normalização e tecnologias de concepção, planejamento, execução, controle e avaliação de projetos na área de atuação do engenheiro civil, através da elaboração de um projeto concreto, a partir de um dos temas propostos, no qual os alunos simulam o ambiente de uma empresa para construir um projeto para uma situação real.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. <b>Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado</b>. São Carlos. Editora Edufscar, 2007.</li><li>2. PINTO, S., PREUSSLER, E.S. <b>Pavimentação Rodoviária</b>. Rio de Janeiro: Copiarte, 2001.</li><li>3. TSUTIYA, M. T. <b>Abastecimento de água</b>. São Paulo-SP: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BALBO, J. T. <b>Pavimentação Asfáltica: Materiais, Projeto e Restauração</b>. Ed. Oficina de Textos, 2007.</li><li>2. CRESPO, P. G. <b>Sistema de esgotos</b>. Belo Horizonte: UFMG, 1997.</li><li>3. HELLER, L.; PÁDUA, V. L. <b>Abastecimento de água para o consumo humano</b>. Belo Horizonte-MG: UFMG, 2006.</li><li>4. LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E. <b>Construções de Concreto Armado - Princípios básicos sobre a armação de estruturas de Concreto Armado</b>. Editora Interciência. Vol.3. 3ª Reimpressão, 2007.</li></ol>		

5. MARCHETTI, O. **Muros de Arrimo**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

Tabela 65 - Disciplina: Relatório de Estágio Supervisionado

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
10	Relatório de Estágio Supervisionado	P-40
EMENTA		
Apresentação dos objetivos e procedimentos adotados na disciplina. Metodologia para redação de relatório de engenharia. Acompanhamento acadêmico pelo supervisor do estágio. Apresentação dos resultados alcançados. Relatório final do estágio.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. BASTOS, L. da R. et al. <b>Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias</b> . 6ª ed. São Paulo: LCT, 2003. 222p.		
2. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. <b>Metodologia científica</b> . 5a ed. São Paulo: PrenticeHall, 2002, 242p.		
3. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2001, 220p.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
1. ALVEZ MAZZOTTI, A. J. <b>O método das ciências sociais e naturais: pesquisa quantitativa e qualitativa</b> . 2ª ed. São Paulo: Ed. Pioneira, 1999.		
2. ANDRADE, M. M. <b>Introdução a metodologia do trabalho científico</b> . São Paulo: Atlas, 1999.		
3. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 14a. ed. São Paulo, Cortez, 1992.		
4. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 21ª ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2000.		
5. VIEIRA, S., HOSSNE, W.S. <b>A ética e a metodologia</b> . São Paulo, Ed. Pioneira, 1998.		

Tabela 66 - Disciplina: Pontes

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
10	Pontes	T-80
EMENTA		
Introdução. Definições e classificação das pontes. Ações atuantes (Cargas, solicitações, deformações, esforços). Sistemas estruturais mais comuns. Seções transversais. Superestrutura das pontes de concreto. Mesoestrutura. Infraestrutura. Aparelhos de apoio. Detalhes construtivos. Considerações sobre processos construtivos. Projeto completo de uma ponte.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. FREITAS, M. <b>Infraestrutura de Pontes de Vigas</b> . São Paulo: Ed. BLUCHER, 2001.		
2. LEONHARDT, F. <b>Construções de Concreto</b> – Vols. 4, 5 e 6 – Princípios Básicos da Construção de Pontes de Concreto. Rio de Janeiro: Ed. INTERCIÊNCIA, 1979.		
3. MARCHETTI, O. <b>Pontes de Concreto Armado</b> . São Paulo: Ed. BLUCHER, 2008.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
1. FUSCO, P. B. <b>Estruturas de Concreto Armado</b> - Solicitações Tangenciais. São Paulo: Ed. PINI, 2008.		
2. FUSCO, P. B. <b>Técnicas de Armar as Estruturas de Concreto</b> . SP: Ed. PINI, 2013.		
3. LEONHARDT, F. <b>Construções de Concreto</b> – Vols. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: Ed. INTERCIÊNCIA, 1979.		
4. PFEIL, W. <b>Pontes em Concreto Armado</b> . Vols. 1 e 2. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1990.		
5. SÜSSEKIND, J. C. <b>Curso de Análise Estrutural</b> . Vols. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1974.		

Tabela 67 - Disciplina: Engenharia Ambiental Básica

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
10	Engenharia Ambiental Básica	T-40
EMENTA		
A evolução histórica da questão ambiental. Meio ambiente e desenvolvimento sustentável: princípios e conceitos fundamentais. Problemas ambientais em escala global. A Crise		



Ambiental. Leis da Conservação da Massa e da Energia. Ecossistemas. Ciclos Biogeoquímicos. A Dinâmica das Populações. Bases do Desenvolvimento Sustentável. Impacto ambiental e avaliação: implicações para a sociedade e organizações. O sistema de gestão ambiental das empresas e normas. Poluição Ambiental: A Energia e o Meio Ambiente; O meio Aquático; O Meio Terrestre; O Meio Atmosférico. A mudança climática global e o Protocolo de Kyoto. A produção mais limpa e a ecoeficiência. Marketing verde ou ecológico.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. ALMEIDA, J. R. de. **Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex, 2013.
2. BRAGA, B. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Pearson Education, 2008.
3. DIAS, R. **Gestão ambiental, responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial**. 1 a ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
2. GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B. da. **A questão ambiental**. RJ: Bertand do Brasil, 2012.
3. HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, Merlin. **Energia e Meio Ambiente**. São Paulo, Cengage Learning, 2010, 560p.
4. SANCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental**. SP: Oficina de textos, 2008.
5. CUNHA, David Gasparini Fernandes. **Engenharia Ambiental: Conceitos, Tecnologia e Gestão**. São Paulo-SP: Campus Elsevier, 2012.

Tabela 68 - Disciplina: Metodologia Científica

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
10	Metodologia Científica	P-60
<b>EMENTA</b>		
A pesquisa e suas classificações, o tema da pesquisa, princípios básicos da revisão da literatura, elaboração de um projeto de pesquisa, materiais e métodos, resultados e discussões, aspectos gráficos de uma monografia, estrutura de uma monografia, apresentação de tabelas e gráficos, citações, referências e normas.		

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo, SP. Editora Atlas S.A. 5ª Ed. 2010.
2. SANTOS, A. J.; FILHO, Domingos Parra. **Metodologia Científica**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
3. SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. S.P. : Cortez. 23ª Ed. 2015.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. \_\_\_\_\_. NBR 10520: informação e documentação - citações em documentos - apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
2. \_\_\_\_\_. NBR 6028: informação e documentação - resumos - apresentação. Rio de Janeiro, 2003.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
4. LAKATOS, E. M.. & MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1997.
5. MEDEIROS, J. B. TOMASI, C.. **Redação técnica: elaboração de relatórios técnico-científicos e técnica de normalização textual: teses, dissertações, monografias, relatórios técnico-científicos e TCC**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xiv, 398 p.

## DISCIPLINAS OPTATIVAS

Tabela 69 - Disciplina: Português Instrumental

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Português Instrumental	40
EMENTA		
Leitura e produção de textos nas diversas tipologias e gêneros, com ênfase nos tipos expositivo, narrativo e opinativo. Produção e análises textuais, envolvendo aspectos estruturais e semânticos dos textos. O parágrafo, sua estrutura e o encadeamento textual. A pragmática discursiva empresarial. A relação entre fala e escrita. Dificuldades de específicas de escrita.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

1. OLIVEIRA, Jorge Leite de (org). **Guia prático de leitura e escrita**. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.
2. LIMA, A. **Manual da redação oficial**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009.
3. CEREJA, W. R. CLETO, C.; COCHAR, Therezz. **Interpretação de textos**. São Paulo: Atual, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.
2. CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48. ed. São Paulo: IBEP Nacional, 2010.
3. FRANÇA, Junia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. Ed. Belo Horizonte: UFMG, 2009.
4. MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática de fichamento, resumos e resenhas**. São Paulo: Atlas, 2009.
5. GALVÃO, Ana M. De O., BATISTA, Antônio Augusto Gomes. **Escrita e oralidade: uma revisão**. *Cadernos de Pesquisa*, v. 36, nº 128, maio/agosto. Belo Horizonte: FALE / UFMG, 2006.

Tabela 70 - Disciplina: Inglês Instrumental I

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Inglês Instrumental I	40
<b>EMENTA</b>		
Leitura, compreensão oral, fala e escrita na língua inglesa em nível básico em situações do desempenho de atividades da segurança do trabalho.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRENNER, Gail. <b>Inglês para leigos</b>. 2. ed. Editora Starlin Alta Consult, 2010.</li> <li>2. COLLINS DICTIONARES. <b>Collins dicionário inglês/português</b>. São Paulo:Disal, 2009</li> <li>3. DUDENEY, Gavin; HOCKLY, Nicky. <b>Aprendendo inglês como segundo idioma para leigos</b>. Editora Alta Books, 2011.</li> </ol>		

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MARQUES, Amadeu. **Prime time: inglês para o ensino médio**. São Paulo: Ática, 2012
2. CAMPOS, Giovana Teixeira. **Manual compacto de gramática da língua inglesa**. São Paulo: Rideel, 2010
3. MICCOLI, Laura. **Ensino e aprendizagem de inglês**. Editora Pontes, 2010.
4. ROSE, Luiz Henrique Pereira. **1001 palavras que você precisa saber em inglês**. Editora Disal, 2006
5. TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

Tabela 71 - Disciplina: Inglês Instrumental II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Inglês Instrumental II	40
EMENTA		
Estratégias de aprendizado. Leitura e compreensão de textos da área de administração. Análise e produção textual: resumos, emails, job interviews.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. BRENNER, Gail. <b>Inglês para leigos</b>. 2. ed. Editora Starlin Alta Consult, 2010.</li><li>2. COLLINS DICTIONARES. <b>Collins dicionário inglês/português</b>. São Paulo:Disal, 2009</li><li>3. DUDENEY, Gavin; HOCKLY, Nicky. <b>Aprendendo inglês como segundo idioma para leigos</b>. Editora Alta Books, 2011.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. MARQUES, Amadeu. <b>Prime time: inglês para o ensino médio</b>. São Paulo: Ática, 2012</li><li>2. CAMPOS, Giovana Teixeira. <b>Manual compacto de gramática da língua inglesa</b>. São Paulo: Rideel, 2010</li><li>3. MICCOLI, Laura. <b>Ensino e aprendizagem de inglês</b>. Editora Pontes, 2010.</li><li>4. ROSE, Luiz Henrique Pereira. <b>1001 palavras que você precisa saber em inglês</b>.</li></ol>		

Editora Disal, 2006

5. TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

Tabela 72 - Disciplina: Empreendedorismo

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Empreendedorismo	40
EMENTA		
Empreendedorismo e Empreendedor. Perfil do empreendedor. O processo empreendedor e a importância social do empreendedorismo. Características do comportamento empreendedor; Atitudes e habilidades do empreendedor. Conceito de ideias e inovação; Criatividade, visão e oportunidade de negócio; Modelo de Negócios CANVAS. Plano de Negócios.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. DRUCKER, P.F. <b>Inovação e espírito empreendedor</b> . Rio de Janeiro: Cengage, 2008.		
2. DORNELAS, J. <b>Empreendedorismo - Transformando Ideias em Negócios</b> , 5ª edição. LTC, 2013.		
3. HISRICH, R.D; PETERS, M.P; SHEPHERD, D.A. <b>Empreendedorismo</b> . 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 662 p.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
1. HASHIMOTO, M.; BORGES, C. <b>Empreendedorismo - Plano de negócios em 40 lições</b> . 1ª Ed. Saraiva, 2014.		
2. PEIXOTO FILHO, H.M. <b>Empreendedorismo de A a Z: casos de quem começou bem e terminou melhor ainda</b> . São Paulo: Saint Paul, 2011. 142 p.		
3. TIDD, J.; BESSANT, J. <b>Inovação e Empreendedorismo</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009.		
4. SALIM, C.S. <b>Construindo plano de negócios</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.		
5. GONÇALVES, L.M. <b>Empreendedorismo</b> . São Paulo: Digerati Books, 2006		

Tabela 73 - Disciplina: Programação de Computadores II

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Programação de Computadores II	40
EMENTA		
Manipulação de arquivos. Conceitos de programação orientada a objetos: classes, objetos: atributos e métodos, instâncias, herança, polimorfismo, composição. Introdução a interface gráfica.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DEITEL, Paul J; DEITEL, Harvey M. <b>Java: como programar</b>. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010.</li> <li>2. BARNES, David J.; KOLLING, Michael. <b>Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o blueJ</b>. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009.</li> <li>3. ZAVIANI, N. <b>Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++</b>. 1º ed. Editora: Cengage Learning, 2006.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SANTOS, R; <b>Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java</b>, 2º ed, Editora Campus, 2013. BORATTI, I. C. Programação Orientada a Objetos em Java. Florianópolis: Visual Books. 2007.</li> <li>2. DEITEL, Paul J; DEITEL. <b>C++ Como Programar</b>. Quinta edição. Pearson, 2006.</li> <li>3. HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. <b>Core Java: volume 1, fundamentos</b>. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009.</li> <li>4. GEARY, David; HORSTMANN, Cay. <b>Core Java Server Faces</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.</li> <li>5. FORBELLONE, A. L. V; <b>Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</b>. 3. Ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2005.</li> </ol>		

Tabela 74 - Disciplina: Sociologia

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Sociologia	40
EMENTA		
O trabalho visto como uma dimensão importante da vida humana em nível pessoal e social. A		

concepção de trabalho na tradição cristã: no livro do Gênesis, na idade média, no protestantismo calvinista/puritano. O trabalho na tradição liberal de Locke. O marxismo e a concepção de trabalho como criador da humanidade. O enfraquecimento do paradigma do trabalho a partir dos anos 60. As transformações no mundo do trabalho a partir da emergência da pós-modernidade (uma breve revisão das formas tradicionais de trabalho) e seus reflexos no sindicalismo e nos partidos de esquerda. Diretrizes Curriculares Nacionais para educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena regulamentadas na Lei Nº. 11.645 de 10/03/2008 e pela Resolução CNE/CP n. 01 de 17/06/2004.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. WEBER, Max. **Ética protestante e espírito do capitalismo**. São Paulo: Martins Claret, 2002.
2. GIDDENS, Anthony. PIERSON, Christopher. **Conversas com Anthony Giddens: o sentido da modernidade**. Rio de Janeiro: editora da FGV, 2000.
3. GORS, André. **Adeus ao proletariado: para além do socialismo**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1987.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2012.
2. ARENDT, Hanna. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.
3. BOTTOMORE, Tom. (org.) **Dicionário do pensamento marxista**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar editor, 1983.
4. CASTORIADIS, Cornelius. **A experiência do movimento operário**. São Paulo: Brasiliense, 2002.
5. OUTHWAITE, Willian. BOTTOMORE, Tom. **Pensamento social do século XX**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar editor, 1996.

Tabela 75 - Disciplina: Filosofia

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Filosofia	40
EMENTA		
Sociologia política: O que é política, o que é poder, a dinâmica da política, os vícios		

políticos, Democracia. Formas autoritárias do exercício do poder. Problemas e desafios políticos brasileiros hoje.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre, Penso: 2012.
2. PONDÉ, Luiz Felipe. **Guia do politicamente incorreto da filosofia**. São Paulo: Leya, 2012.
3. POPPER, Karl. **Em busca de um mundo melhor**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BOBBIO, Norberto, et al. **Dicionário de Política**. 2 volumes. Brasília: editora da UNB, 2010.
2. BOBBIO, Norberto. **Liberalismo e democracia**. São Paulo: Brasiliense, 2000.
3. \_\_\_\_\_. **Estado, governo e sociedade: para uma teoria geral da política**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
4. \_\_\_\_\_. **O futuro da democracia: uma defesa das regras do jogo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
5. HOLANDA, Sérgio Buarque. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

Tabela 76 - Disciplina: Libras

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Libras	40
<b>EMENTA</b>		
<p>A disciplina de LIBRAS busca oportunizar aos estudantes acadêmicos a formação diferenciada na área da Educação especial através das fundamentações teóricas: Legislação, Evolução Histórica, Os contextos da educação inclusiva, A cultura Surda: Surdo e Surdez, cultura e comunidade surda, noções da lingüística aplicada à LIBRAS; além de proporcionar condições necessárias para a aquisição da LIBRAS a nível básico.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>1. Capovilla, Fernando C. &amp; Raphael, Walkiria D. <b>Dicionário: Língua de Sinais Brasileira – LIBRAS</b>. Vol. I e II. 2ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.</p>		



2. Stainback, S. e Stainback, W. **Inclusão – um guia para educadores**, Porto Alegre: Artmed, 1999.
3. Thoma, Adriana da S. & Lopes, Maura C. (org.). **A invenção da Surdez – cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação**. 2ª Ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. Mantoan, M. T. Égler. **A integração de Pessoas com Deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema**. São Paulo: Memnon: Editora SENAC, 1997.
2. Feltrin, Antônio E. **Inclusão Social na Escola – Quando a pedagogia se encontra com a diferença**. São Paulo: Paulinas, 2004.
3. Skliar, Carlos (org.). **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. 3ª Ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.
4. Sá, Nídia R. Limeira de. **Cultura, Poder e Educação de Surdos**. São Paulo: Paulinas, 2006.
5. Brasil. MEC. **Saberes e Práticas da inclusão – Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos**. SEEP/Brasília/DF, 2005.

Tabela 77 - Disciplina: Perícias e Avaliações

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Perícias e Avaliações	40
<b>EMENTA</b>		
Introdução a Engenharia de Avaliações e Perícias. Estrutura da Avaliação. Tópicos Básicos de Matemática Financeira. Avaliação de Imóveis Urbanos. Avaliação de Glebas Urbanizáveis. Arbitragem de Aluguéis. Perícias na Engenharia Civil. Patologias em Edificações. Perícia Judicial e Elaboração de Laudos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DANTAS, Rubens Alves. <b>Engenharia de Avaliações: Uma introdução à metodologia científica</b>. São Paulo : Pini, 2005.</li> <li>2. HOCHHEIM, Norberto. <b>Engenharia de Avaliações I</b>. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.</li> </ol>		

3. MOREIRA, Alberto Lélío. <b>Princípios de engenharia de avaliações</b> . São Paulo, Pini, 1994.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR- 14653-1. Avaliação de bens – Parte 1: procedimentos gerais. 2001.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR-14653-2. Avaliação de bens – Parte 1: imóveis urbanos. 2004.
3. ABUNAHMAN, Sérgio Antonio. <b>Curso básico de engenharia legal e de avaliações</b> . São Paulo: Pini, 1999.
4. FIKER, José. <b>Avaliação de imóveis urbanos</b> . São Paulo, PINI, 1993.
5. IBAPE. <b>Norma para avaliação de imóveis urbanos</b> . IBAPE/SP, 2005.

Tabela 78 - Disciplina: Acústica de Ambientes

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Acústica de Ambientes	80
<b>EMENTA</b>		
Noções fundamentais de acústica. Elementos de acústica arquitetônica. Resposta humana ao som. Ruído: conceito e efeitos sobre o homem. Controle de ruído. Poluição sonora e ruído ambiental.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. BISTAFA. S. R. <b>Acústica Aplicada ao Controle de Ruído</b> , Ed. Edgar Blücher. 2006.		
2. DOMENÈCH, F. <b>Arquitetura Acústica Poética</b> . Edicions UPC. Barcelona. 1998.		
3. EGAN, M. D. <b>Concepts in Architectural Acoustics</b> . Mc Graw Hill. Book Company. New York, USA. 1984.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-10151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas Visando o Conforto da Comunidade. ABNT. Rio de Janeiro. 2000.		
2. NBR-10152 – Níveis de Ruído para Conforto Acústico. ABNT. Rio de		

Janeiro. 1987.

3. \_\_\_\_\_. NBR – 14313 - Barreiras Acústicas Para Vias de Tráfego – Características Construtivas. ABNT. Rio de Janeiro. 1999.

4. \_\_\_\_\_. NBR -12179. Tratamento Acústico em Recintos Fechados. ABNT. Rio de Janeiro. 2002.

5. BISTAFA. S. R. **Acústica Aplicada ao Controle de Ruído**, Ed. Edgar Blücher. 2006.

Tabela 79 - Disciplina: Tecnologia de Concreto

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Tecnologia de Concreto	80
EMENTA		
<p>Aditivos Plastificantes e Superplastificantes: Lignossulfonatos, Naftaleno sulfonatos e Policarboxilatos. Adições Mineraias: Metacaulin, Sílica ativa, Cinza da casca do arroz, cana de açúcar e palha do café.</p> <p>Tipos de concretos: Concreto de Alto Desempenho e Concreto Auto Adensável. Sustentabilidade na Fabricação de Concretos: concreto fabricado com material de descarte. Técnicas de Análise por Imagens – Introdução à Microscopia Eletrônica de Varredura MEV.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>1. MEHTA,P.K.:MONTEIRO,P.J.M. <b>Concreto – Microestrutura, Propriedades e Materiais</b>, 670 pag., editora Nicole Pagan Haspary, 2014.</p> <p>2. OLLIVER,J.P.;CASCUDO,A,V; <b>Durabilidade do Concreto, Bases cimentícias para a formulação de concretos duráveis de acordo com o ambiente</b>. Edição: 1ª edição 2014, 605p., editora Ibracon.</p> <p>3. LEONHARDT, F. <b>Construções de Concreto</b> – Editora Interciência.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<p>1. MAILVAGANAN,N.,RIXON,R., <b>Chemical Admixtures for Concrete</b>, 3ªedição 1999, 431 pag., editora Taylor &amp; Francis Group.</p> <p>2. ISAIA,G.C. <b>Concreto: Ciência e Tecnologia</b> – Volumes 1 e 2, 1.885 pag. , editora Ibracon, 2011.</p>		

3. AITCIN,P.C. **Concreto de Alto Desempenho**, 664 pag.,Editora Pini, 1º edição, 2000.
4. DYER,T.; **A durabilidade do Concreto**, 1ºedição 2015, 536p., editora Ciência Moderna.
5. BERTOLINI,L; **Materiais de Construção**, tradução Paulo Helene, editora Oficina de Texto, 405 p., reimpressão 2013.

Tabela 80 - Disciplina: Sistema de Informação Geográfica

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Sistema de Informação Geográfica	40
<b>EMENTA</b>		
<p>Conceitos fundamentais (sistemas de coordenadas, unidades de medidas, plano topográfico local, efeito de curvatura da terra, escalas). Elementos essenciais do SIG. Estrutura de dados. Vetorial e Matricial. Aquisição de dados. Gerenciamento de dados. Análise de dados. Fundamentos e técnicas de análise espacial. Exemplos e aplicações de uso de SIG em transportes.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BLASCHKE, T. E KUX, H. <b>Sensoriamento remoto e SIG avançado</b>. SP: Oficina de Textos, 2007.</li> <li>2. FITZ, P. R. <b>Cartografia básica</b>. SP: Oficina de textos, 2008.</li> <li>3. GALERA M. J. F. <b>Posicionamento pelo GNSS</b> – Editora UNESP 2007.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CÂMARA, G., MONTEIRO, A. M. E DAVIS, C. <b>Introdução à Ciência da Geoinformação</b>. São Paulo Ed. INPE, 2006.</li> <li>2. CROSTA, A.P. <b>Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto</b>. Ed. IG/UNICAMP - Campinas - S.P. 1992.</li> <li>3. DATE, C.J. <b>Introdução a Sistemas de Bancos de dados</b>. Rio de Janeiro. Editora Campus, 2000.</li> <li>4. SEEBER, G.: <b>Satellite Geodesy: Foundations, Methods, and Applications</b>. , Berlin, New York. Ed. De Gruyter, 1993.</li> <li>5. Segantine, P.C.L. <b>GPS – Sistema de Posicionamento Global</b>. Ed. EDUSP 2005.</li> </ol>		

Tabela 81 - Disciplina: Recuperação estrutural

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Recuperação estrutural	40
<b>EMENTA</b>		
Patologia e terapia das estruturas de concreto armado. Materiais utilizados na recuperação e no reforço de estruturas de concreto. Técnicas usuais em serviço de recuperação e reforço de estruturas de concreto. Aspectos da manutenção das estruturas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SOUZA, V. C., RIPPER, T., <b>Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto</b>. São Paulo, Editora: Pini, 1998.</li> <li>2. CUNHA, A. J. P.; LIMA, N. A.; SOUZA, V. C. M. <b>Acidentes Estruturais na Construção Civil-</b> v.1 e 2. São Paulo: Pini, 1996/98.</li> <li>3. THOMAZ, E. <b>Trincas em Edifícios: causas, prevenções e recuperação</b>. São Paulo: Pini/IPT, 1989.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. METHA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. <b>Concreto: Estrutura, Propriedades e Materiais</b>. São Paulo: IBRACON, 2014.</li> <li>2. THOMAS D. A <b>Durabilidade do Concreto</b>. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2015.</li> <li>3. MACHADO A. P, MACHADO, B. A. <b>Reforço de Estruturas de Concreto Armado com Sistemas Compostos FRP</b>. São Paulo: Editora PINI, 2015.</li> <li>4. RIBEIRO, D. V.(org.), et al. <b>Corrosão em estruturas de concreto Armado: teoria, controle e métodos de análise</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</li> <li>5. JEAN-PIERRE, O., VICHOT, A. <b>Durabilidade do concreto – bases científicas para a formulação de concretos duráveis de acordo com o ambiente</b>. São Paulo: Ibracon, 2015.</li> </ol>		

Tabela 82 - Disciplina: Arquitetura e Urbanismo

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Arquitetura e Urbanismo	40

Fases de elaboração do projeto arquitetônico. Características do sítio urbano/uso e ocupação do solo. Implantação e localização. Programa de necessidades. Insolação. Ventilação natural. Iluminação natural. Condições de compartimentos. Circulação. Noções básicas de projeto.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HERTZBERGER, H. <b>Lições de Arquitetura</b>. São Paulo. Ed. Martins Fontes, 1996.</li> <li>2. GIEDION, S. <b>Espaço, tempo e arquitetura: o desenvolvimento de uma nova tradição</b>. São Paulo. Ed. Martins Fontes, 2004.</li> <li>3. LAMAS, J. M. R. G. <b>Morfologia urbana e o desenho urbano da cidade</b>. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian/Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 2011.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CULLEN, Gordon. <b>A paisagem urbana</b>. SP: Martins Fontes, 2010.</li> <li>2. CHING, F. <b>Arquitetura: forma, espaço e ordem</b>. SP: Martins Fontes, 2012.</li> <li>3. MONTENEGRO, G. <b>Desenho arquitetônico</b>. SP: Edgard Blucher, 2010.</li> <li>4. _____. <b>A Perspectiva dos profissionais</b>. SP: Edgard Blucher, 2010.</li> <li>5. MASCARÓ, J. L. <b>Loteamentos Urbanos</b>. PA: Masquatro, 2005.</li> </ol>		

Tabela 83 - Disciplina: Sistemas pré-fabricados de concreto

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Sistemas pré-fabricados de concreto	40
EMENTA		
Considerações iniciais sobre pré-fabricação. Produção de componentes construtivos de concreto. Projeto de elementos pré-fabricados de concreto. Ligações entre elementos pré-fabricados. Aplicações.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Debs, Mounir K. <b>Concreto pré-moldado: Fundamentos e Aplicações</b>. Publicação EESC-USP. São Carlos, 2000.</li> <li>2. <b>Manual de Projetos Pré-fabricados de Concreto</b>. Editora Pini. São Paulo.</li> </ol>		

3. ABCI - Associação Brasileira da Construção Industrializada. Manual técnico de pré-fabricados de concreto. 1987.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. Gonçalves, C.; Bernardes, G. P.; Neves, L. F. S. **Estacas pré-fabricadas de concreto - Teoria e Prática**. Volume 1. Editora Pini, 2012.
2. Gonçalves, C.; Bernardes, G. P.; Neves, L. F. S. **Estacas pré-fabricadas de concreto - Teoria e Prática**. Volume 2. Editora Pini, 2012.
3. METHA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. **Concreto: Estrutura, Propriedades e Materiais**. São Paulo: IBRACON, 2014.
4. THOMAS D. A **Durabilidade do Concreto**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2015.
5. JEAN-PIERRE, O., VICHOT, A. **Durabilidade do concreto – bases científicas para a formulação de concretos duráveis de acordo com o ambiente**. São Paulo: Ibracon, 2015

Tabela 84 - Disciplina: Projeto de Estrutura de Edifício em Concreto Armado

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Projeto de Estrutura de Edifício em Concreto Armado	40
<b>EMENTA</b>		
Introdução. Sistemas estruturais. Análise de efeito de vento em edifícios. Desenvolvimento de projeto de edifício de múltiplos andares em concreto armado com dimensionamento e detalhamento. Estudo de casos de construções especiais em concreto armado.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. BLESSMANN, J. <b>O Vento na Engenharia Estrutural</b> . 2ª ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2013. 240p.		
2. CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. F. <b>Cálculo e Detalhamento de Estruturas usuais de Concreto Armado</b> . Volume 1. 4ª edição. São Carlos, SP: Ed. EduFSCar, 2014		
3. CARVALHO, R. C.; PINHEIRO, L. M. <b>Cálculo e Detalhamento de Estruturas usuais de Concreto Armado</b> . Volume 2. 2ª edição. São Paulo: Ed. Pini., 2013.		

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BLESSMANN, Joaquim. **Ação do Vento em Telhados**. 2ª ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009. 368p.
2. CLÍMACO, J. C. T. S. **Estrutura de Concreto Armado**. Brasília: Editora UFB, 2004.
3. FUSCO, P. B. **Estruturas de Concreto Armado: solicitações tangenciais**. São Paulo: Edi. Pini, 2008.
4. MCCORMAC, J.C.; KURBAN, A. **Análise estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais**. 4ª ed. São Paulo: Ed. LTC. 2009.
5. RÜSCH, Hubert. **Concreto Armado e Protendido: propriedades dos materiais e dimensionamento**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1980.

Tabela 85 - Disciplina: Edifícios Industriais em Estrutura Metálica

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Edifícios Industriais em Estrutura Metálica	40
EMENTA		
Introdução. Sistemas estruturais. Análise de efeito de vento. Levantamento das cargas. Cobertura e tapamento. Tesouras. Pórticos. Vigas de rolamento. Colunas. Ligações. Bases de colunas. Tópicos complementares. Desenvolvimento de projeto de edifício industrial em estrutura metálica com dimensionamento e detalhamento.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bellei, Ildony Hélio. <b>Edifícios Industriais em Aço - Projeto e Cálculo</b>. Sexta edição. Editora Pini. São Paulo, 2010</li><li>2. Bellei, Ildony Hélio. <b>Edifícios de Múltiplos Andares em Aço</b>. Segunda edição. Editora Pini. São Paulo, 2008.</li><li>3. Scigliano, S., Hollo, V. <b>IVN - Índice de Ventilação Natural</b>. Editora Pini. São Paulo, 2001.</li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Blessmann, J. <b>Acidentes causados pelo vento</b>. Série Engenharia Estrutural. Terceira Edição. Editora Universidade - UFRS. Porto Alegre, 1986.</li><li>2. AISC - American Institute of Steel Construction. <b>Structural Steel Detailing</b>. 1971</li></ol>		



3. Pfeil, W. **Estruturas de aço**. Oitava edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2012
4. Pfeil, W. **Estruturas de madeira**. Sexta edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2012
5. Salmon, C. G.; Johnson, J. E. **Steel Structures - Design and Behavior**. Harper International Editor. New York, 1980.
6. Santos, A. F. **Estruturas Metálicas - Projeto e Detalhes para Fabricação**. McGraw Hill. 1977
7. Dias, L. A. M. **Estruturas de Aço - Conceitos, Técnicas e Linguagem**. Editora Ziguarte. São Paulo, 1997.

Tabela 86 - Disciplina: Concreto Protendido

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Concreto Protendido	40
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos de concreto protendido. Materiais para concreto protendido. Sistemas de protensão. Perdas por protensão. Critérios gerais de projeto. Estado limite de utilização. Estados limite últimos (solicitações normais). Estados limites últimos (solicitações tangenciais).		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pfeil, W. <b>Concreto Protendido - Introdução</b>. Volume 1. Editora LTC. Rio de Janeiro, 1984</li> <li>2. Pfeil, W. <b>Concreto Protendido - Processos construtivos/Perdas de protensão</b>. Volume 2. Editora LTC. Rio de Janeiro, 1984.</li> <li>3. Pfeil, W. <b>Concreto Protendido - Dimensionamento à flexão</b>. Volume 3. Editora LTC. Rio de Janeiro, 1984.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rüsçh, Hubert. <b>Concreto Armado e Protendido: Propriedades dos Materiais e Dimensionamento</b>. Editora Campus. Rio de Janeiro, 1980.</li> <li>2. Bonilha, L., Cholfè, L. <b>Concreto Protendido - Teoria e Prática</b>. Editora Pini. São Paulo, 2013.</li> <li>3. Carvalho, R. C. <b>Estruturas em Concreto Protendido - Pós-tração, pré-tração e cálculo de detalhamento</b>. Editora Pini. São Paulo, 2012.</li> <li>4. LEONHARDT, F. <b>Construções de concreto: princípios básicos da construção de</b></li> </ol>		

pontes de concreto. RJ: Ed. Interciência, 1982. Vol. 6.

5. ABNT. Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido - Procedimento (NBR 7187), RJ: 2003.

Tabela 87 - Disciplina: Aeroportos

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Aeroportos	40
EMENTA		
Noções Gerais da Aviação Civil. Características da aeronave relacionadas com o projeto do aeroporto. Controle de Tráfego Aéreo. Planejamento do Aeroporto. Projeto Geométrico da área de pouso. Planejamento da área terminal. Sinalização. Dimensionamento de pavimentos. Drenagem. Impactos no meio ambiente.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. APOSTILA do <b>Curso de Aeroportos</b> do Prof. José de Guadalupe Larocerie da Silva;		
2. ALCOFORADO, Cláudia M. G. – <b>Análise Crítica do Estudo de Demanda do Plano diretor do Aeroporto Internacional do Recife</b> – Guararapes, Universidade Federal da Paraíba 1993.		
3. SILVA, Adyr da – <b>Aeroportos e Desenvolvimento</b> – 1 ed. Rio de Janeiro, INCAER 1991;		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
1. HONONJEFF, R. – <b>Planning and Design of Airport</b> – 2 ed. New York, Graww-Hill, 1975.		
2. <b>Características Físicas de Los Aeródromos In: Manual de Aeródromos</b> – 2 ed Montreal, ICAO 1965;		
3. CEDERGREN, Harry R – <b>Drenagens dos Pavimentos de Rodovias e Aeródromos</b> – Trad de Hugo Nicodemo Guida, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, Editora S. <sup>a</sup> 1980;		
4. ANEXO 14 – Aeródromos, ICAO (Organização da Aviação Civil Internacional), Montreal 1976;		
5. MINISTÉRIO da Aeronáutica, Brasil – NSMA-85-2 Normas de Infra – Estrutura Aeroportuária, diretoria de engenharia da Aeronáutica.		

Tabela 88 - Disciplina: Teoria das Estruturas III

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Teoria das Estruturas III	40
EMENTA		
Conceitos Básicos em Análise Matricial. Método dos Deslocamentos via formulação matricial. Análise Estrutural (matricial) de vigas, pórticos, treliças e grelhas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>MARTHA, L. F. <b>Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.</li> <li>MCCORMAC J. <b>Análise estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais</b>. São Paulo: Editora Grupo Gen, 2009.</li> <li>SORIANO, H.L. <b>Análise de Estruturas – Formulação Matricial e Implementação Computacional</b>. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2005.</li> </ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ANDRE, J. C., et al. <b>Lições em Mecânica das Estruturas: Trabalhos virtuais e energia</b>. São Paulo: Oficina de Texto, 2011.</li> <li>SOUZA, J. C. A. O.; ANTUNES, H. M. C. C. <b>Processos Gerais da Hiperestática Clássica</b>. Universidade de São Paulo – Escola de Engenharia de São Carlos.</li> <li>PORTELA, A. <b>Mecânica dos materiais</b>. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.</li> <li>MAU, S. T. <b>Introdução à Análise Estrutural – Método dos deslocamentos e das Forças</b>. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2015.</li> <li>HIBBELER, R.C. <b>Análise de Estruturas</b>. São Paulo: Editora Pearson, 2014.</li> </ol>		

Tabela 89 - Disciplina: Top. Especial em Estruturas

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Top. Especial em Estruturas	40
EMENTA		
Em cada período haverá ementa própria.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

Livros das disciplinas de Teoria das Estruturas, Concreto Armado e Construções Metálicas e de Madeira.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Livros das disciplinas: Teoria das Estruturas, Concreto Armado e Construções Metálicas e de Madeira.

Tabela 90 - Disciplina: Top. Especial em Transporte e Topografia

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Top. Especial em Transporte e Topografia	40
EMENTA		
Em cada período haverá ementa própria.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
Livros das disciplinas de Transporte/Estradas e Topografia		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
Livros das disciplinas de Transporte/Estradas e Topografia		

Tabela 91 - Disciplina: Top. Especial em Hidráulica e Saneamento

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Top. Especial em Hidráulica e Saneamento	40
EMENTA		
Em cada período haverá ementa própria.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
Livros das disciplinas de Hidráulica e Saneamento.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
Livros das disciplinas de Hidráulica e Saneamento.		

Tabela 92 - Disciplina: Top. Especial em Geotecnia

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Top. Especial em Geotecnia	40
EMENTA		
Em cada período haverá ementa própria.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
Livros das disciplinas de Geologia de Engenharia, Solos e Fundações		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
Livros das disciplinas de Geologia de Engenharia, Solos e Fundações		

Tabela 93 - Disciplina: Top. Especial em Construção Civil

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Top. Especial em Construção Civil	40
EMENTA		
Em cada período haverá ementa própria.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
Livros das disciplinas de Construção Civil, Projeto Arquitetônico e Materiais de Construção.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
Livros das disciplinas de Construção Civil, Projeto Arquitetônico e Materiais de Construção.		

Tabela 81 - Disciplina: Qualidade em serviço

PERÍODO	DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS
Optativa	Qualidade em serviço	40
EMENTA		
Conscientização da otimização do tempo pessoal e profissional. Rotina pessoal básica para o melhor desempenho profissional. As características dos serviços. O cliente. Os momentos da verdade. O controle da qualidade. O gerenciamento. Os funcionários. O serviço interno. Os elementos do serviço. O tempo, o preço e o valor. Os modelos de qualidade em serviços. As dimensões e indicadores da qualidade. As empresas de serviço do futuro. Análise e solução de Problemas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
1. CORRÊA, H. L. <b>Gestão de serviços: lucratividade por meio de operações e de</b>		

**satisfação de clientes.** São Paulo: Atlas, 2002.

2. NÓBREGA, K. C. **Falando de serviços: um guia para compreender e melhorar os serviços em empresas e organizações.** São Paulo: Atlas, 2013.

3. JOHNSTON, R. **Administração de operações de serviços.** São Paulo: Atlas, 2002.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. FITZSIMMONS, J, A. **Administração de Serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação.** Porto Alegre: Bookman, 2005

2. SCHEMENNER, R. W. **Administração de operações em serviço.** São Paulo: Futura, 1999

3. TÊBOUL, J. **A era dos serviços: uma nova abordagem ao gerenciamento.** R. J: Qualitymark Ed. 1999.

4. ZEITHAML, V. A. **Marketing de serviços: a empresa com foco no cliente.** Porto Alegre: Bookman, 2003

5. CORREA, H. L. GIANESI, I. G. **Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente.** São Paulo: Atlas, 1994.

## **14 – METODOLOGIA**

A metodologia de ensino terá como base a participação ativa do estudante na construção do conhecimento e incluirá procedimentos como exposições, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, seminários, atividades em laboratórios, visitas técnicas, dentre outros.

## **15 – CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.**

O pedido de aproveitamento de disciplinas obrigatórias oferecidas em outros cursos do IFSULDEMINAS e outras instituições, desde que compatíveis com os conhecimentos e carga horária das disciplinas presentes no curso deverá seguir os prazos estabelecidos no calendário escolar do IFSULDEMINAS, Campus Pouso Alegre.

Para tal prática, deverão ser consideradas as matrizes curriculares dos dois cursos relacionados na análise de equivalência e as ementas e cargas horárias das disciplinas para as quais se requer o aproveitamento, tendo em vista o que está sendo oferecido no Campus. Além disso, é preciso levar em consideração, obrigatoriamente, o histórico escolar e os planos de ensino das disciplinas para as quais o aluno solicita dispensa, em documento original.

O aproveitamento de estudos, ocorrerá se os estudos submetidos a aproveitamento corresponderem à carga horária de pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina cuja equivalência é pretendida e tenha similitude entre os conteúdos previsto no curso onde se requer que seja feito o aproveitamento. Mas tal aproveitamento será concedido apenas quando requerido exclusivamente nos prazos estabelecidos para matrícula de ingresso e quando os estudos houverem sido realizados há no máximo cinco anos da data do requerimento.

## **16 – SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

No presente projeto, a avaliação compreende um conjunto de orientações e procedimentos, tendo em vista a busca de informações sobre o processo de ensino, a aprendizagem dos alunos e a própria implantação do projeto.

Com essa perspectiva, serão realizadas avaliações periódicas e utilizados instrumentos variados, para informar aos professores e alunos sobre o desenvolvimento das atividades didáticas e os resultados da aprendizagem.

Portanto, a sistemática de avaliação que será adotada sinaliza para um processo de “mediação”, com “funções diagnósticas”. Sobre esse processo é oportuno destacar dois aspectos.

Em primeiro, é preciso superar as práticas vigentes em que o professor apresenta/transmite os conteúdos aos alunos e depois verifica se, ou quanto, o aluno aprendeu. A avaliação como um processo de mediação implica em uma ruptura com essas práticas, para dar lugar a outra compreensão da relação que ocorre entre o professor e o aluno, no processo de aquisição do conhecimento.

Nesse sentido, pensar em avaliação é pensar no processo de ensino, *“enquanto relação dialógica que compreende o conhecimento como apropriação do saber pelo aluno e pelo professor, como ação-reflexão-ação, no cotidiano na sala de aula”* (HOFFMAN, 1999, p 85:94).

Em segundo, convém reafirmar que os princípios norteadores deste projeto político-pedagógico exigem dos seus professores um novo encaminhamento para a prática da avaliação. Trata-se, portanto, de redefinir os rumos da própria prática pedagógica, ou seja, a avaliação deverá servir para diagnosticar os resultados do processo de ensino-aprendizagem, possibilitando, aos professores e alunos, a identificação dos avanços alcançados, dos caminhos percorridos e dos novos rumos a serem seguidos.

É importante destacar a necessidade de garantir o rigor técnico e científico no encaminhamento da avaliação do processo ensino-aprendizagem e do projeto político-pedagógico.

Há de se ressaltar um processo avaliativo diferenciado para aqueles que apresentem especificidades em seu desenvolvimento, como assim prevê o decreto 7611 de 17 de novembro de 2011. Para estes casos, a colaboração do NAPNE da Instituição, juntamente com o Colegiado do Curso e dos professores envolvidos diretamente no processo é fundamental.

A avaliação da aprendizagem dos alunos deverá ter como referência as Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação segundo a Resolução 071/2013 do CONSUP, conforme segue:

**Art. 13.** É obrigatória a frequência de estudantes às aulas, conforme art. 47, § 3o, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96).

§ 1º. Será admitida, para a aprovação, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da frequência total às aulas na disciplina e nas demais atividades escolares.

§ 2º. O controle da frequência é de competência do professor, assegurando ao estudante o conhecimento mensal de sua frequência.

§ 3º. **Só** serão aceitos pedidos de justificativa de faltas para os casos previstos em lei, sendo computados diretamente pela SRA.

**I.** A justificativa, estudante tem a falta registrada e é merecedor de receber avaliações aplicadas no período/dia, deverá ser apresentada pelo estudante à SRA ou à coordenação do curso acompanhado do formulário devidamente preenchido no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a data de aplicação da avaliação.

**a.** São considerados documentos para justificativa da ausência:

- . Atestado Médico;
- . Certidão de óbito de parentes de primeiro e segundo graus;
- . Declaração de participação em eventos de ensino, pesquisa, inovação e extensão sem apresentação ou publicação de artigo e;
- . Atestado de trabalho, válido para período não regular da disciplina.

**b.** Serão aceitos como documentos comprobatórios aqueles emitidos pela instituição organizadora do evento ou, na falta, pelo coordenador de curso ou coordenador da área.

**Art. 14.** Havendo falta coletiva de discentes em atividades de ensino, será considerada a falta para a quantificação da frequência e o conteúdo não será registrado.

**Art. 15.** Mesmo que haja um número reduzido de estudantes, ou apenas um, em sala de aula, o professor deve ministrar o conteúdo previsto para o dia de aula lançando presença aos participantes da aula.

**Art. 16.** O registro do rendimento acadêmico dos estudantes compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do aproveitamento em todos os componentes curriculares.



**Parágrafo único** - O professor deverá registrar diariamente o conteúdo desenvolvido nas aulas e a frequência dos estudantes através do diário de classe ou qualquer outro instrumento de registro adotado.

**I** - As avaliações poderão ser diversificadas e obtidas com a utilização de instrumentos tais como: exercícios, arguições, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, auto avaliação e outros;

**a.** Nos planos de ensino deverão estar agendadas, no mínimo duas, avaliações formais conforme os instrumentos referenciados no inciso I, devendo ser respeitado o valor máximo de 50% do valor máximo do semestre para cada avaliação.

**b.** O professor deverá publicar as notas das avaliações até duas semanas após a data de aplicação.

**II** - Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos estudantes no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas neste documento;

**III** – Após a publicação das notas, os estudantes terão direito à revisão de prova, devendo num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis formalizar o pedido através de formulário disponível na SRA;

**IV** - O professor deverá registrar as notas de todas as avaliações e ao final do período regular registrar as médias e faltas para cada disciplina.

**Art. 17.** Os professores deverão entregar o Diário de Classe corretamente preenchido com conteúdos, notas, faltas e horas/aulas ministradas na Supervisão Pedagógica dentro do prazo previsto no Calendário Escolar.

**Art. 18.** O resultado do semestre será expresso em notas graduadas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, admitida, no máximo, à fração decimal.

**Parágrafo Único:** As avaliações aplicadas pelos docentes deverão ser graduadas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, admitida, no máximo, à fração decimal.

**Art. 19.** Será atribuída nota 0,0 (zero) à avaliação do estudante que deixar de comparecer às aulas nas datas das avaliações sem a justificativa legal.

**Parágrafo único** - Será concedida uma nova avaliação para cada avaliação citada na no inciso I, do § 3º, do Artigo 13, do Capítulo V, desde que a ausência do estudante seja devidamente justificada em formulário adquirido na coordenação do curso ou na SRA.

**Art. 20.** Para efeito de aprovação ou reprovação em disciplina, cursos de graduação, serão aplicados os critérios abaixo, resumidos no Quadro 1:

**I.** O estudante será considerado APROVADO quando obtiver média semestral na disciplina (MD) igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência por disciplina (FD) igual ou superior a 75%

(setenta e cinco por cento), sendo a composição das notas semestrais feitas através da média das avaliações.

**II.** Terá direito ao exame final da disciplina o estudante que obtiver MD igual ou superior a 4,0 e inferior a 6,0 e FD igual ou superior a 75%. Após o exame final, será considerado aprovado o estudante que obtiver nota final (NF) maior ou igual a 6,0. A média final da disciplina após o exame final (NF) será calculada pela média ponderada do valor de sua média da disciplina (MD), peso 1, mais o valor do exame final (EF), peso 2, sendo essa soma dividida por 3. O exame final poderá abordar todo o conteúdo contemplado na disciplina.

Fórmula: 
$$\frac{NF - MD + (EF \times 2)}{3}$$
 onde, NF= nota final; MD = média da disciplina e EF = exame final

**III.** Estará REPROVADO o estudante que obtiver MD inferior a 4,0 (quatro) pontos ou nota final (NF) inferior a 6,0 (seis) pontos ou FD inferior a 75%, representado no quadro a seguir:

**Quadro 1.** Resumo de critérios para efeito de promoção ou retenção nos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS.

CONDIÇÃO	SITUAÇÃO FINAL
$MD \geq 6,0$ e $FD \geq 75\%$	APROVADO
$4,0 \leq MD < 6,0$ e $FD \geq 75\%$	EXAME FINAL
$MD < 4,0$ ou $NF < 6,0$ ou $FD < 75\%$	REPROVADO

MD – média da disciplina;

FD – frequência na disciplina;

NF – nota final.

**IV** – Prevalecerá como nota final (NF) do semestre a média ponderada entre a média da disciplina e o exame final.

**V** - O Coeficiente de rendimento acadêmico (*CoRA*) é integral e tem por finalidade principal acompanhar o Rendimento Acadêmico do estudante sendo definido pela fórmula que segue:

$$(CH.N) i$$

$$CoRA = \frac{i}{\text{_____}}$$

onde:  $i$

*CoRA* \* Coeficiente de Rendimento Acadêmico

*CH* \* Carga horária da disciplina  $i$

*N* \* Nota da disciplina  $i$

**VI** – As disciplinas que forem aproveitadas para a integralização do curso, no caso de transferência e aproveitamento de estudos, serão consideradas para o cálculo do CoRA.

**VII** – As reprovações em disciplinas serão somente consideradas para o cálculo do CoRA até o momento de sua aprovação. Com a aprovação, somente este resultado será considerado.

**VIII** – As disciplinas optativas e eletivas cursadas comporão o CoRA.

**Art. 21.** O estudante terá direito à revisão de nota do exame final, desde que requerida na SRA num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a publicação da nota.

**Art. 22.** O estudante terá o dobro do tempo normal do curso contados a partir da data de ingresso no primeiro semestre, como prazo máximo para conclusão do mesmo.

**Parágrafo Único** - Não serão computados, para efeito de contagem do prazo máximo para conclusão, os períodos de trancamento de matrícula.

**Art. 23.** O estudante reprovado terá direito à matrícula no semestre seguinte, desde que não ultrapasse o prazo máximo para a conclusão do curso.

**§ 1º.** O estudante terá direito a cursar disciplinas nas quais tenha sido reprovado sob forma de dependência desde que o número total de dependentes solicitantes não exceda a 10% do total de vagas de seu processo seletivo de ingresso regular ofertadas pelo curso ou de acordo com o número de vagas disponibilizadas pelo Colegiado de Curso. Caso haja um número de dependentes solicitantes que exceda a 50% do total de vagas de seu processo seletivo de ingresso regular ofertadas pelo curso, a instituição deverá abrir uma turma específica para os dependentes.

**§ 2º.** A ordem para a matrícula dos dependentes será:

1. estudante com maior tempo no curso;
2. estudante com maior *CoRA* e
3. estudante de idade mais elevada.

**§ 3º.** As disciplinas de dependência deverão ser oferecidas, ao menos, uma vez por ano.

**§ 4º.** O estudante em dependência terá direito à matrícula no período posterior do seu curso desde que apresente *CoRA* igual ou maior que 60%.

I – O estudante em dependência com CoRA menor que 60%, não sendo ofertadas as disciplinas em dependência, poderá dar continuidade ao curso e cumprirá obrigatoriamente todas as dependências quando ofertadas.

## **17 – SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

O primeiro Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Civil do Campus Pouso Alegre foi implementado institucionalmente, em 2013, com a elaboração e criação do curso.

Considerando que este documento é uma proposta coletiva assumida pelos professores do Campus, a sua implementação exigiu um trabalho articulado para que todos os atores envolvidos no processo pudessem contribuir efetivamente na consecução dos objetivos estabelecidos.

Dessa forma, ao final de cada semestre, o colegiado do curso, deverá promover reuniões com os professores, para discutir questões referentes às adequações do projeto. Sendo previsto uma primeira avaliação formal, para adequação do projeto político-pedagógico, coordenada por uma comissão designada pelo colegiado do curso e constituída por professores, alunos e demais segmentos do IFSULDEMINAS- Campus Pouso Alegre, deva ocorrer ao final do primeiro ano do curso.

A avaliação do curso deverá ocorrer de forma continuada empregando variados mecanismos como: verificação dos planos de ensino dos docentes, acompanhamento sistemático do plano de aula dos docentes, entrevistas periódicas com os representantes de turma, análise continuada do currículo oferecido por meio de estudo do PPC nas reuniões de colegiado de curso e análise das questões das avaliações. Soma-se a essas avaliações, a auto avaliação institucional conduzida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), prática instituída, cujo foco é a avaliação dos cursos, com ênfase na avaliação do docente.

Essa avaliação deverá contar com a participação de professores, servidores técnico-administrativos e discentes, assim como um representante da comunidade.

Para desenvolvimento da sistemática de avaliação, como processo de “mediação”, com funções “diagnósticas”, as reuniões se constituem os lócus privilegiado para discussão dos resultados que estão sendo alcançados e para a tomada de decisões, em função dos ajustes necessários à melhoria do curso.

## **18 – INFRAESTRUTURA**

O curso de Engenharia Civil do Campus Pouso Alegre deve oferecer atividades que contemplem a utilização de práticas laboratoriais que ocorram paralelamente as disciplinas de forma que os alunos possam integralizar o conhecimento, incentivando a interdisciplinaridade entre as áreas de atuação do futuro egresso. Isso permitirá ao aluno resolver, ainda no ambiente acadêmico, problemas reais de Engenharia e desenvolverem as habilidades com competência técnica.

Os laboratórios especializados previstos para o curso servem para apoiar a graduação de forma que os alunos desenvolvam a capacidade de interpretar os fenômenos físicos/mecânicos, adquirindo a competência de abstração e de interligação entre os conceitos teóricos das disciplinas da graduação, conforme exigido no exame nacional de desempenho dos estudantes (ENADE). Além disso, os laboratórios da Engenharia servirão de suporte para os problemas relacionados às dificuldades de aprendizagem devido a uma educação básica deficiente (para as disciplinas básicas). A experiência do aluno em elaborar os experimentos, sob a supervisão do professor e técnico de laboratório, deverá capacitá-lo a identificar e fixar os conhecimentos fundamentais assimilados em sala de aula, aproximando o acadêmico do IFSULDEMINAS Campus Pouso Alegre da realidade prática.

### **18.1 – Biblioteca**

A Biblioteca tem como função ser o centro de disseminação seletiva da informação e incentivo à leitura e cultura. A biblioteca do Campus Pouso Alegre proporciona à comunidade escolar um espaço dinâmico de convivência, auxiliando no ensino, pesquisa, inovação e extensão. Tem como visão contribuir como órgão facilitador no processo ensino-aprendizagem utilizando a qualidade e a inovação dos serviços oferecidos como meta para superar as necessidades. Novas instalações foram construídas, ampliando o espaço oferecido para estudos em grupos e individuais.

Oferece a toda sua comunidade acadêmica serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica, visitas orientadas, acesso à Internet, empréstimos entre bibliotecas, acesso ao Portal Capes e serviços de malotes que atendem as solicitações de obras que não constam no acervo.

O acervo é composto por 1.284 títulos e 4.467 exemplares. Além de livros impressos, a biblioteca possui biblioteca virtual, periódicos e materiais audiovisuais, disponíveis para empréstimo domiciliar e consulta interna dos usuários cadastrados. O Acervo da Biblioteca é aberto, de livre acesso às estantes. A Classificação Decimal de Dewey – CDD é utilizada para determinar os assuntos que representam as obras do acervo e o Código de Catalogação Anglo

Americano – AACR2 é aplicado na descrição bibliográfica, definindo as formas de entrada dos dados, padronizando a catalogação a nível internacional e subsidiando o tratamento da informação.

De acordo com os parâmetros do instrumento de avaliação do MEC, o acervo deve conter pelo menos o número mínimo de 3 (três) títulos livros adotados na bibliografia básica e 5 (cinco) títulos adotados na bibliografia complementar por unidade curricular. Todos os títulos indicados na bibliografia básica, deverão ser adquiridos na quantidade de exemplares baseado no número de vagas ofertadas anualmente pelo curso, seguindo o disposto no Instrumento de Avaliação de Cursos MEC, vigente, no que se refere avaliação conceito 5. Na Bibliografia complementar deverá ser adquirido 2 (dois) exemplares para cada título sugerido ou com acesso virtual.

Todo o acervo da Biblioteca está disponibilizado no Pergamum – Sistema Integrado de Bibliotecas, que permite a informatização e organização do catálogo bibliográfico, possibilitando o acesso virtual. A equipe técnico-administrativa responsável pelos serviços da biblioteca é composta por dois bibliotecários – documentalista e dois auxiliares de biblioteca. A Biblioteca está diretamente ligada à Diretoria de Ensino, Pesquisa, Inovação e Extensão)

## **18.2 – Recursos Administrativos**

O curso de Engenharia Civil necessita de uma estrutura administrativa para atender às necessidades relacionadas à administração da vida acadêmica (coordenação do curso e administração de laboratórios). Para que a estrutura curricular do curso de Engenharia Civil possa ser adequadamente desenvolvida, é necessária uma infraestrutura de equipamentos de laboratórios bem constituída e mantida.

A administração acadêmica também tem papel fundamental na operacionalização adequada do Projeto Pedagógico do Curso.

A coordenação do curso será exercida por um docente, engenheiro civil, auxiliado por um servidor técnico-administrativo responsável por secretariar a coordenação. O coordenador deverá dispor de tempo suficiente para o bom desempenho das atividades e formação acadêmica compatível com a habilitação do curso. Existirá um Colegiado de Curso destinado a administrar e coordenar as atividades didáticas do curso. Sua composição será de docentes e representação estudantil. A existência do Colegiado do Curso, do qual emanarão as orientações que implementem o projeto pedagógico do curso, lhe configura o papel de agente balizador do projeto pedagógico do curso. A estrutura organizacional desta administração deverá prever que a infraestrutura física e de pessoal seja capaz de apresentar um desempenho satisfatório das funções de administração acadêmica.

Para atender adequadamente as necessidades do curso será necessário:

- Sala para coordenação dos laboratórios, juntamente com a sala dos laboratoristas;
- Sala para reunião do colegiado, que pode atender a mesma função para os outros cursos do campus;
- Salas de professores pertencentes ao corpo docente do curso para garantir uma boa produtividade científica e acadêmica, é necessário alocar os professores em gabinetes individuais ou compartilhados com, no máximo, dois professores e equipados com computadores, ramais telefônicos e impressora coletiva. Estas salas podem ser vistas na figura 4.
- Infraestrutura de apoio geral: auditório e sala de reuniões com recursos multimídia.

### **18.3 – Infraestrutura de apoio didático**

- Oito (8) salas de aula teórica com capacidade para 35 pessoas (48,45 m<sup>2</sup>), com quadro branco e projetor multimídia.
- Uma (1) sala de desenho com capacidade para 36 pessoas (97,65 m<sup>2</sup>), com quadro branco e projetor multimídia.
- Uma (1) sala de computação gráfica com capacidade para 36 pessoas (98,04 m<sup>2</sup>), com quadro branco, 42 máquinas e projetor multimídia.

### **18.4 - Laboratórios para apoio às disciplinas específicas do curso de Engenharia Civil**

Em seguida são apresentados os laboratórios pertencentes aos cinco eixos do curso de Engenharia Civil, com as justificativas dos mesmos. A área total construída do Bloco de Edificações, onde se encontram os Laboratórios do Curso de Engenharia Civil é de 2951,95 m<sup>2</sup>. Os laboratórios são agrupados conforme as áreas afins e o fluxo de funcionamento dos mesmos conforme a necessidade das aulas práticas. A Figura 5 apresenta a planta baixa dos Laboratórios do Curso de Engenharia Civil.

#### **18.4.1 – Laboratórios de Materiais de Construção Civil**

Apoiar experimentalmente as disciplinas de Materiais de Construção Civil I e II, Resistência dos Materiais I e II, Construção Civil I e II e Transportes e Estradas I e II. Os laboratórios devem possuir a condição de realizar ensaios físicos e mecânicos em materiais como: cimento, areia, cal, tijolos, telhas, plásticos, borrachas, asfalto, madeira, aço, alumínio e concreto, argamassa entre outros. Nestes laboratórios os alunos poderão avaliar os diferentes tipos de materiais quanto à sua qualidade e aceitação em obra. Permitirá, igualmente, ao aluno realizar o trabalho de conclusão de curso.

Quantidade de Alunos envolvidos: 175 alunos por semestre.

Os seguintes laboratórios e salas compõem o laboratório de materiais de construção civil:

- Um (1) laboratório de Agregados e Aço, com área de 72,85 m<sup>2</sup>, para realização de pesquisas com ensaios de agregados, cimentos e aço para dar suporte nas disciplinas que realizem ensaios de agregados, cimentos e aço.
- Um (1) laboratório de concretos, com área de 72,85 m<sup>2</sup>, para realização de pesquisas com concretos para dar suporte nas disciplinas que realizem ensaios de concreto.
- Uma (1) câmara úmida, com área de 7,63 m<sup>2</sup>, especificamente para ser utilizada na cura de corpos-de-prova de concreto, conforme recomendação das normas nacionais vigentes (NBR), nos ensaios empregados para materiais de construção civil. Estes ensaios serão realizados em aulas práticas do curso e em pesquisas.
- Um (1) laboratório de cimentos, com área de 11,44 m<sup>2</sup>, para realização de pesquisas com cimentos para dar suporte nas disciplinas que realizem ensaios com cimentos.

#### **18.4.2 – Laboratório de Mecânica dos Solos**

O laboratório de mecânica dos solos será voltado às atividades de ensino na graduação. O laboratório será capaz de realizar ensaios de caracterização, de compactação, de permeabilidade, de compressibilidade e de resistência ao cisalhamento. As disciplinas contempladas serão Mecânicas dos Solos I e II. Permitirá, também, ao aluno realizar o trabalho de conclusão de curso.

Quantidade de Alunos envolvidos: 140 por semestre.

As seguintes salas compõem o laboratório de mecânica dos solos:

Um (1) laboratório de mecânica dos solos, com área de 72,85 m<sup>2</sup>, especificamente para dar suporte nas disciplinas e pesquisas nas áreas de solos e pavimentos.

Uma (1) sala de materiais de ensaios, com área de 48,48 m<sup>2</sup>, da mesma forma, para dar suporte nas disciplinas e pesquisas nas áreas de solos e pavimentos.

Este laboratório também será usado para as disciplinas que trabalham com pavimentação.



### **18.4.3 – Laboratório de Topografia**

O laboratório de topografia, com área de 48,05 m<sup>2</sup>, servirá para as aulas relativas aos temas de medições topográficas em planimetria e altimetria, geoprocessamento e sensoriamento remoto. Este laboratório propiciará aos alunos uma sólida formação no uso de imagens de satélite, cartas, plantas e receptores GPS, sendo fundamental para o engenheiro tornar-se um profissional competitivo no mercado atual. A teorização se concretizará com o desenvolvimento de pesquisa a campo. Nesse contexto as atividades em grupo possibilitam o planejamento das ações. As aulas práticas, conhecidas como aulas de campo são iniciadas em sala, onde são direcionadas às atividades em grupo passando os mesmos a planejar as ações. As disciplinas contempladas serão: desenho auxiliado por computador, topografia, e transportes e estradas I e II.

Quantidade de Alunos envolvidos: 70 por semestre.

### **18.4.4 – Laboratório de Hidráulica**

O Laboratório de Hidráulica, com área de 113,55m<sup>2</sup>, climatizada, especificamente para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em hidráulica e saneamento. O laboratório de hidráulica disporá de equipamentos para a determinação de variáveis hidráulicas (propriedades físicas de líquidos, perfil de velocidade, vazão, experiência de Reynolds e determinar experimentalmente a Permeabilidade (coeficiente de permeação) de meio poroso. Tem a função de apoiar as disciplinas de mecânica dos fluidos e hidráulica, hidráulica geral, instalações prediais hidrosanitárias, de Gás e de combate à incêndio, abastecimento e tratamento de água e sistemas de esgoto e drenagem urbana. O laboratório será utilizado nas disciplinas de Fenômenos de Transportes, Hidráulica, e Hidrologia.

Quantidade de Alunos envolvidos: 140 por semestre.

Um (1) laboratório de instalações elétricas, com área de 48,05 m<sup>2</sup>, especificamente para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em instalações elétrica e eletricidade.

Sanitários masculinos e femininos, dotados de vasos e pias para uso nos laboratórios, em número suficiente, tanto para docentes como para discentes. Há também sanitários para pessoas portadoras de necessidades especiais.

A edificação possui dois pavimentos e sua ligação pode ser feita tanto por escadas quanto por rampas com inclinações adequadas às pessoas portadoras de necessidades especiais.

Um (1) laboratório de alvenaria e de ferragem, com área total de 595,70 m<sup>2</sup>, especificamente para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas que envolvam alvenarias e ferragens.

Doze (12) baias (almoxarifados) para guarda de materiais e equipamentos diversos que serão utilizados nas aulas práticas.

Cinco (5) laboratórios de química, com área de 76,85 m<sup>2</sup> cada, para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em química aplicada a engenharia civil. Estes laboratórios serão usados também pelo curso de engenharia química.

Um (1) laboratório de física, com área de 76,85 m<sup>2</sup>, especificamente para dar suporte nas disciplinas e nas pesquisas em física.

O Campus Pouso Alegre conta ainda com 3 laboratórios de informática devidamente equipados com 35 computadores, além de *datashow* e lousa. Além disso, conta com um link de internet exclusivo de mais de 50Gb, que possibilita a utilização de softwares e arquivamento baseados em nuvens como, por exemplo, *One Drive (Microsoft)* e *Drive (Google)*. Possui também 1 ginásio com sala de equipamentos esportivos para a realização das atividades de Educação Física. Complementarmente, possui auditório com capacidade para 200 pessoas para a realização de palestras e eventos extraclasses e um teatro de arena para aproximadamente 100 pessoas.

## 19 – PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

### 19.1 – Docentes

Professor	Titulação	Área	Currículo Lattes
Bruno Ferreira Alves	Mestre	Matemática	<a href="http://lattes.cnpq.br/1876281278390747">http://lattes.cnpq.br/1876281278390747</a>
Carlos Alberto de Albuquerque	Mestre	Matemática	<a href="http://lattes.cnpq.br/5006817155432360">http://lattes.cnpq.br/5006817155432360</a>
Carlos César da Silva	Doutor	Matemática	<a href="http://lattes.cnpq.br/2786739481043868">http://lattes.cnpq.br/2786739481043868</a>
Eliane Silveira	Mestre	Edificações Engenharia Civil	<a href="http://lattes.cnpq.br/1446291025686613">http://lattes.cnpq.br/1446291025686613</a>
Fabiana Rezende Cotrim	Mestre	Edificações Engenharia Civil	<a href="http://lattes.cnpq.br/4968884709066573">http://lattes.cnpq.br/4968884709066573</a>
Fernando Alberto Facco	Mestre	Edificações/Engenharia Civil	<a href="http://lattes.cnpq.br/2392572397433430">http://lattes.cnpq.br/2392572397433430</a>
Fernando Schef-fer	Doutor	Edificações Engenharia Civil	
João Lameu da Silva Júnior	Mestre	Química	<a href="http://lattes.cnpq.br/7563505845567082">http://lattes.cnpq.br/7563505845567082</a>
João Paulo Mar-	Doutor	Química/Eng. Química	<a href="http://lattes.cnpq.br/5697293681353236">http://lattes.cnpq.br/5697293681353236</a>

tins			
Juliano Romanzi- ni Pedreira	Pós-graduado	Edificações/Segurança do Trabalho	<a href="http://lattes.cnpq.br/0532387355655579">http://lattes.cnpq.br/0532387355655579</a>
Karin Verônica Freitas Grillo	Mestre	Edificações Engenharia Civil	<a href="http://lattes.cnpq.br/4604952406723046">http://lattes.cnpq.br/4604952406723046</a>
Magno de Souza Rocha	Mestre	Matemática	<a href="http://lattes.cnpq.br/4113021277533535">http://lattes.cnpq.br/4113021277533535</a>
Marcelo Carvalho Bottazzini	Doutor	Edificações/Segurança do Trabalho	<a href="http://lattes.cnpq.br/7297759651588834">http://lattes.cnpq.br/7297759651588834</a>
Maria Josiane Ferreira Gomes	Mestre	Matemática	<a href="http://lattes.cnpq.br/3995801968580333">http://lattes.cnpq.br/3995801968580333</a>
Mariana Felicetti Rezende	Mestre	Edificações Engenharia Civil	<a href="http://lattes.cnpq.br/5576355214751433">http://lattes.cnpq.br/5576355214751433</a>
Mario J. Garrido de oliveira	Doutor	Edificações Engenharia Civil	<a href="http://lattes.cnpq.br/2312391976066524">http://lattes.cnpq.br/2312391976066524</a>
Michelle Nery	Mestre	Informática	<a href="http://lattes.cnpq.br/4861674143243894">http://lattes.cnpq.br/4861674143243894</a>
Paulo Roberto Labegalini	Doutor	Edificações Engenharia Civil	<a href="http://lattes.cnpq.br/3721194537481344">http://lattes.cnpq.br/3721194537481344</a>
Régis Marciano Souza	Graduado	Edificações Engenharia Civil	<a href="http://lattes.cnpq.br/7649734521943172">http://lattes.cnpq.br/7649734521943172</a>
Rodolfo Henrique Freitas Grillo	Mestre	Edificações Engenharia Civil	<a href="http://lattes.cnpq.br/8468056575241634">http://lattes.cnpq.br/8468056575241634</a>
Ronã Rinston Amaury Mendes	Doutor	Administração	<a href="http://lattes.cnpq.br/3637731390926371">http://lattes.cnpq.br/3637731390926371</a>
Samuel Santos Souza Pinto	Mestre	Edificações Engenharia Civil	<a href="http://lattes.cnpq.br/3410718063456309">http://lattes.cnpq.br/3410718063456309</a>
Yuri Vilas Boas Ortigara	Graduado	Edificações Engenharia Civil	<a href="http://lattes.cnpq.br/9741767359602462">http://lattes.cnpq.br/9741767359602462</a>

## 19.2 – Técnico-administrativo

<b>Técnico</b>	<b>Cargo</b>	<b>Titulação</b>
Anderson Claiton dos Reis	Assistente em Administração	Graduado
Andressa de Carvalho Freitas	Técnico de Laboratório/Química	Graduada
Andreza Luzia Santos	Assistente em Administração	Mestre
Brenda Tarcísio da Silva	Técnico de Laboratório/Edificações	Técnica
Charles Augusto Santos Moraes	Técnico de Laboratório/Química	Graduado
Cybele Maria dos Santos Martins	Psicólogo	Pós-graduada
Eliane Silva Ribeiro	Administrador	Pós-graduada
Emerson Zetula da Silva	Assistente em Administração	Pós-graduado
Eric Fabiano Esteves	Bibliotecário - Documentalista	Mestre
Fabiano Paulo Elord	Técnico em Assuntos Educacionais	Pós-graduado
Fernando Reis Moraes	Técnico de Tecnologia da Informação	Graduado
Gabriel dos Reis Pinto	Auxiliar de Biblioteca	Ensino Médio
Gilmar Rodrigo Muniz	Técnico de Laboratório/ Edificações	Técnico
Guilherme Rodrigues de Souza	Técnico de Laboratório/Informática	Graduado

Juciana de Fátima Garcia	Técnico de Laboratório/Edificações	Técnica
Késia Ferreira	Assistente em Administração	Graduada
Laressa Pereira Silva	Técnico em Assuntos Educacionais	Pós-graduada
Lígia Viana Azevedo	Assistente em Administração	Graduada
Lucas Martins Rabelo	Assistente de Alunos	Graduado
Luciene Ferreira de Castro	Jornalista	Graduada
Luiz Ricardo de Moura Gissoni	Administrador	Pós-graduado
Marcel Freire da Silva	Técnico em Assuntos Educacionais	Graduado
Maria Elizabeti da Silva Bernardo	Assistente Social	Pós-Graduada
Marina Gonçalves	Contador	Pós-graduada
Mayara Lybia da Silva	Auxiliar de Biblioteca	Pós-graduada
Michelle Rose Araújo Santos de Faria	Bibliotecário - Documentalista	Graduada
Monalisa Aparecida Pereira	Assistente em Administração	Pós-Graduada
Nilza Domingues de Carvalho	Assistente em Administração	Graduada
Priscila Barbosa Andery	Assistente de Aluno	Graduada
Priscila da Silva Machado da Costa	Engenheiro Químico	Pós-graduada
Rosenildo Paiano Renaki	Assistente em Administração	Ensino Médio
Sarita Luiza de Oliveira	Assistente de Aluno	Pós-Graduada
Silvana Aparecida de Andrade	Auxiliar em Administração	Ensino Médio
Suzan Evelin Silva	Enfermeiro	Pós-graduada
Tônia Amanda Paz dos Santos	Assistente em Administração	Graduada
Verônica Vassalo Teixeira	Assistente em Administração	Graduada
Willian Roger Martinho Moreira	Técnico em Contabilidade	Graduado
Xenia Souza Araújo	Pedagogo	Pós-graduada

## 20 – NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Civil do IFSULDEMINAS Campus Pouso Alegre foi instituído pela Portaria nº 071 de 27 de maio de 2015 e é composto por treze membros.

O Núcleo Docente Estruturante, de caráter consultivo, propositivo e executivo em matéria acadêmica, possui as seguintes atribuições:

- Elaborar o projeto pedagógico do curso definindo sua concepção e fundamentos;

Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;

Avaliar e atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;

Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;

Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado;

Analisar e avaliar os planos de ensino das disciplinas e sua articulação com o projeto pedagógico do curso;

Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico.

A participação dos docentes na implementação de ações e tomada de decisões relacionadas ao curso é efetiva e ocorre por meio de reuniões previamente agendadas e orientadas pelo coordenador do curso. As reuniões permitem a constante atualização da linguagem referente ao mecanismo de funcionamento do Curso, discutindo e sugerindo ações a serem implementadas no projeto pedagógico do curso.

## **21 – COLEGIADO DE CURSO**

O Colegiado do Curso de Engenharia Civil do IFSULDEMINAS Campus Pouso Alegre foi instituído pela Portaria nº 072 de 27 de maio de 2015 e é composto por oito membros titulares, incluindo o coordenador do curso, que também o preside, dois docentes da área básica, três docentes da área profissionalizante, um técnico administrativo e dois discentes (que serão eleitos após início do curso), além de três membros suplentes (um docente, um técnico administrativo e um discente).

O Colegiado de curso terá função normativa, deliberativa, executiva e consultiva, com composição, competências e funcionamento definidos pelo Regimento Interno dos Colegiados de Curso do IFSULDEMINAS, Campus Pouso Alegre.

As reuniões do Colegiado de curso acontecerão ordinariamente a cada bimestre, por convocação de iniciativa de seu Presidente ou atendendo ao pedido de 1/3 (um terço) dos seus membros. As reuniões extraordinárias serão convocadas com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando a pauta. Em caso de urgência ou excepcionalidade, o prazo de convocação poderá ser reduzido e a indicação da pauta omitida, justificando-se a medida do início da reunião.

## **22 – CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

O Regimento do IFSULDEMINAS para os cursos de Graduação estabelece que:

**Art. 52.** O IFSULDEMINAS expedirá diploma de TECNÓLOGO, LICENCIADO ou BACHAREL aos que concluírem todas as exigências do curso em que estiver matriculado ou de uma de suas habilitações ou modalidades, de acordo com a legislação em vigor.

§ 1º. A colação de grau no IFSULDEMINAS é obrigatória, conforme a data prevista no Calendário Escolar.

§ 2º. É vedada a colação de grau antes da data prevista no calendário escolar, salvo em caráter excepcional.

§ 3º. Caso o estudante esteja ausente na colação de grau na data prevista no Calendário Escolar, uma nova data será definida pelo Reitor do IFSULDEMINAS ou seu representante legal, conforme sua disponibilidade.

## 23 – REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL, Decreto n. 2208, de 17 DE ABRIL DE 1997. Regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 42 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional - objetivos da educação profissional. Publicada no DOU em D.O.U. de 18.4.1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2208.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm). Acessado em 8 de dezembro de 2011.

BRASIL, Lei n. 5194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Publicada no DOU em 27.12.1946 e retificado no DOU em 4 de janeiro de 1967. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5194.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm). Acessado em 8 de dezembro de 2011.  
BRASIL, Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Publicada no DOU em 23 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acessado em 8 de dezembro de 2011.

BRASIL, Lei n. 10861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Publicada no DOU em 15 de abril de 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm). Acessado em 8 de dezembro de 2011.

BRASIL, Lei n. 11892, de 29 de dezembro de 2008, institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Publicada no DOU em 30 de dezembro de 2008. Disponível em: <http://www.leidireto.com.br/lei-11892.html>. Acessado em 8 de dezembro de 2011.

CONFEA- Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. RESOLUÇÃO Nº 1010, DE 29 DE JUNHO DE 1973. Publicada no D.O.U. de 31 de julho de 2005. Disponível em: [www.fca.unesp.br/graduacao/agronomia/arquivos/0218-73.pdf](http://www.fca.unesp.br/graduacao/agronomia/arquivos/0218-73.pdf). Acessado em: 8 de dezembro de 2011.

CONFEA- Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. RESOLUÇÃO Nº 427, DE 5 DE MARÇO DE 1999. Publicada no D.O.U. de 07 MAIO 1999 - Seção I – Pág. 179. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/downloads/0427-99.pdf>. Acessado em: 8 de dezembro de 2011.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR  
RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 de março de 2002. Diário Oficial da União, Brasília, 9  
de abril de 2002. Seção 1, p. 32. Disponível em:  
<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>. Acessado em: 8 de dezembro  
de 2011.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Resolução CNE/CES 11/2002. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.** 2002c. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/cne/pdf/CES112002.pdf>>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 307.** 2002a.. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30702.html>>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2007.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CONFEA). Resolução Nº 447, de 22 de setembro de 2000. **Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro ambiental e discrimina suas atividades profissionais.** Disponível em: <[http://www.confea.org.br/index.asp?p=/Servicos/Legislacao/Resolucao/2000\\_447.htm](http://www.confea.org.br/index.asp?p=/Servicos/Legislacao/Resolucao/2000_447.htm)>. Acesso em setembro de 2013.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CREA). **Engenharia Brasileira: História da Regulamentação.** Disponível em: <<http://www.creasp.org.br>>. Acesso em setembro de 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática.** Brasília: IBGE, 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/download/PIB>>. Acesso em: Setembro de 2013.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2000. 323p.