



CEULM/ULBRA
CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE MANAUS

Ementário e Conteúdos das Disciplinas do Curso de Engenharia Civil



2017

SUMÁRIO

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL.....	3
EMENTÁRIO.....	5
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	5
1º PERÍODO	5
COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	5
INTRODUÇÃO À ENGENHARIA.....	6
LEGISLAÇÃO E ÉTICA	6
CÁLCULO I.....	7
QUÍMICA GERAL I	8
DESENHO TÉCNICO E GEOMETRIA DESCRITIVA.....	9
INSTRUMENTALIZAÇÃO CIENTÍFICA.....	10
2º PERÍODO	11
CULTURA RELIGIOSA.....	11
SOCIEDADE E CONTEMPORANEIDADE.....	11
CÁLCULO II.....	12
FÍSICA I	13
GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR.....	14
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	14
3º PERÍODO	16
TRATAMENTO DE DADOS	16
CÁLCULO III.....	17
FÍSICA II	18
GESTÃO TECNOLÓGICA I.....	18
LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA APLICADA.....	19
LABORATÓRIO DE FÍSICA APLICADA.....	20
ESTÁTICA	21
4º PERÍODO	22
CÁLCULO IV	22
GESTÃO TECNOLÓGICA II.....	23
FENÔMENOS DE TRANSPORTE	23
FÍSICA III	24
COMPUTAÇÃO GRÁFICA I	25
ESTRUTURAS ISOSTÁTICAS.....	26
5º PERÍODO	28
FÍSICA IV.....	28
DESENHO ARQUITETÔNICO	28
TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO I.....	29
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I.....	30
GEOPROCESSAMENTO	31
TOPOGRAFIA I	32
6º PERÍODO	34
TECNOLOGIA DO CONCRETO	34
OBRAS GEOTÉCNICAS	35
MÉTODOS NUMÉRICOS E PROGRAMAÇÃO.....	36
HIDRÁULICA	37

MECANICA DOS SOLOS.....	38
RESISTENCIA DOS MATERIAIS II.....	39
7º PERÍODO	41
GEOLOGIA APLICADA A OBRAS CIVIS.....	41
TECNOLOGIA DA CONSTRUCAO II.....	42
HIDROLOGIA	43
ESTRUTURAS HIPERESTATICAS.....	44
TRANSPORTE E TRAFEGO URBANO	45
INSTALACOES HIDRAULICAS.....	46
8º PERÍODO	47
PROJETO DE RODOVIAS.....	47
PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO I	48
PROJETO DE FUNDACOES	49
PROJETO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE AGUA	50
PROJETO DE PAVIMENTACAO RODOVIARIA	51
INSTALACOES ELETRICAS.....	52
9º PERÍODO	54
IMPACTO AMBIENTAL	54
PROJETO DE EDIFICACOES.....	55
PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO II	56
PROJETO DE SISTEMAS DE ESGOTOS SANITARIOS.....	57
ESTAGIO SUPERVISIONADO EM OBRAS.....	58
TRABALHO DE CONCLUSAO I.....	59
10º PERÍODO	60
ORCAMENTO, CONTROLE E INCORPORACAO.....	60
PATOLOGIA E RECUPERACAO DE ESTRUTURAS	61
PROJETO DE ESTRUTURAS DE ACO	62
TOPICOS ESPECIAIS EC I.....	63
TOPICOS ESPECIAIS EC II.....	64
TRABALHO DE CONCLUSAO II.....	65
OPTATIVAS.....	66
OPTATIVA I – AEROPORTOS.....	66
OPTATIVA I – LIBRAS	67

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Apresenta-se a seguir a matriz curricular do curso de Engenharia Civil implantada a partir do segundo semestre de 2011. Juntamente com a Assessoria Pedagógica, o curso buscou nova alternativa para concepção do curso. Assim, foi proposta a alteração.

Há um total de 63 componentes curriculares, conforme apresentado no Quadro 1, divididos em 10 semestres, dentro de uma sequência recomendada de estudos, que se caracteriza por não possuir pré-requisitos o que permite uma extrema flexibilidade. Isso não exclui a necessidade de uma sequência recomendada e de um acompanhamento permanente da matrícula para garantir o mínimo de competência anteriormente construídas para matrícula na disciplina pretendida. Ademais o curso oferece 4304 horas.

Quadro 1 – Matriz Curricular do Curso de Engenharia Civil

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
501957	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	0	180	0	0
990101	COMUNICACAO E EXPRESSAO	1	68	4	1
503584	INTRODUCAO A ENGENHARIA	1	34	2	2
503583	LEGISLACAO E ETICA	1	34	2	3
203500	CALCULO I	1	68	4	4
202501	QUIMICA GERAL I	1	68	4	5
505527	DESENHO TECNICO E GEOMETRIA DESCRITIVA	1	68	4	6
990103	INSTRUMENTALIZACAO CIENTIFICA	1	68	4	7
990100	CULTURA RELIGIOSA	2	68	4	8
990102	SOCIEDADE E CONTEMPORANEIDADE	2	68	4	9
203502	CALCULO II	2	68	4	10
203680	FISICA I	2	68	4	11
203535	GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	2	68	4	12
503522	MATERIAIS DE CONSTRUCAO CIVIL	2	68	4	13
503559	TRATAMENTO DE DADOS	3	68	4	14
203504	CALCULO III	3	68	4	15
203681	FISICA II	3	68	4	16
993018	GESTAO TECNOLOGICA I	3	68	4	17
993014	LABORATORIO DE MATEMATICA APLICADA	3	34	2	18
993013	LABORATORIO DE FISICA APLICADA	3	34	2	19
501504	ESTATICA	3	68	4	20
203684	CALCULO IV	4	68	4	21
993019	GESTAO TECNOLOGICA II	4	68	4	22
503503	FENOMENOS DE TRANSPORTE	4	68	4	23
203685	FISICA III	4	68	4	24
204659	COMPUTACAO GRAFICA I	4	68	4	25
503515	ESTRUTURAS ISOSTATICAS	4	68	4	26

Quadro 1 – Matriz Curricular do Curso de Engenharia Civil (cont.)

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
203686	FISICA IV	5	68	4	27
501553	DESENHO ARQUITETONICO	5	68	4	28
503527	TECNOLOGIA DA CONSTRUCAO I	5	68	4	29
503516	RESISTENCIA DOS MATERIAIS I	5	68	4	30
506508	GEOPROCESSAMENTO	5	68	4	31
503523	TOPOGRAFIA I	5	68	4	32
503524	TECNOLOGIA DO CONCRETO	6	68	4	33
503530	OBRAS GEOTECNICAS	6	68	4	34
505552	METODOS NUMERICOS E PROGRAMACAO	6	68	4	35
503531	HIDRAULICA	6	68	4	36
503529	MECANICA DOS SOLOS	6	68	4	37
503532	RESISTENCIA DOS MATERIAIS II	6	68	4	38
503526	GEOLOGIA APLICADA A OBRAS CIVIS	7	68	4	39
503528	TECNOLOGIA DA CONSTRUCAO II	7	68	4	40
503533	HIDROLOGIA	7	68	4	41
503538	ESTRUTURAS HIPERESTATICAS	7	68	4	42
503534	TRANSPORTE E TRAFEGO URBANO	7	68	4	43
503554	INSTALACOES HIDRAULICAS	7	68	4	44
503537	PROJETO DE RODOVIAS	8	68	4	45
503585	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO I	8	68	4	46
503543	PROJETO DE FUNDACOES	8	68	4	47
503540	PROJETO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE AGUA	8	68	4	48
503542	PROJETO DE PAVIMENTACAO RODOVIARIA	8	68	4	49
505514	INSTALACOES ELETRICAS	8	68	4	50
506501	IMPACTO AMBIENTAL	9	68	4	51
503548	PROJETO DE EDIFICACOES	9	68	4	52
503586	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO II	9	68	4	53
503544	PROJETO DE SISTEMAS DE ESGOTOS SANITARIOS	9	68	4	54
503582	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM OBRAS	9	180	2	55
501927	TRABALHO DE CONCLUSAO I	9	34	2	56
503541	ORCAMENTO, CONTROLE E INCORPORACAO	10	68	4	57
503564	PATOLOGIA E RECUPERACAO DE ESTRUTURAS	10	68	4	58
503547	PROJETO DE ESTRUTURAS DE ACO	10	68	4	59
503623	TOPICOS ESPECIAIS EC I	10	34	2	60
503624	TOPICOS ESPECIAIS EC II	10	34	2	61
501928	TRABALHO DE CONCLUSAO II	10	34	2	62
900500	OPTATIVA I	10	68	4	63
101643	OPTATIVA I – LIBRAS	10	68	4	63
503588	OPTATIVA I – AEROPORTOS	10	68	4	63

EMENTÁRIO

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares compreendem a extensão universitária, bem como as ações educativas desenvolvidas com o propósito de aprimorar a formação acadêmica do aluno, a relação entre teoria e prática, em acréscimo às outras atividades curriculares.

1º PERÍODO

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
990101	COMUNICACAO E EXPRESSAO	1	68	4	1
503584	INTRODUCAO A ENGENHARIA	1	34	2	2
503583	LEGISLACAO E ETICA	1	34	2	3
203500	CALCULO I	1	68	4	4
202501	QUIMICA GERAL I	1	68	4	5
505527	DESENHO TECNICO E GEOMETRIA DESCRITIVA	1	68	4	6
990103	INSTRUMENTALIZACAO CIENTIFICA	1	68	4	7

DISCIPLINA	COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO				
Código	990101	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Linguagem, língua e fala. Funções da linguagem. Oralidade, escrita e variação linguística. Leitura e estratégias de leitura. Escrita e estratégias de escrita. Paragrafação. Coesão e coerência textuais. Paráfrase e retextualização. Argumentação e persuasão. Particularidades léxicas e gramaticais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BLIKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita . 23ª ed. São Paulo: Ática, 2016.	-	Virtual
KÖCHE, Vanilda Salton. Estudo e produção de textos . Gêneros textuais do relatar, narrar e descrever. 2. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2015		Solicitada a compra
SENA, Odenildo. A engenharia do texto : Um caminho rumo à prática da boa redação 3ª ed. Manaus: EDUA/FAPEAM. Ed. 2011.	3*	800.1 S474p 4.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BLIKSTEIN, Izidoro. Falar em público e convencer: técnicas e habilidades . São Paulo: Contexto, 2016.	-	Virtual

CUNHA, Sérgio Fraga da. Tecendo textos . Canoas: Ed. ULBRA, 1998. 117 p.	4	806.90-5 T255
GOLD, Miriam. Redação empresarial . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.	-	Virtual
GOLDSTEIN, Norma; LOUZADA, Maria Silvia; IVAMOTO, Regina. O Texto sem mistério: Leitura e escrita na universidade . São Paulo: Ática, 2009.	-	Virtual
SALDANHA, Luís Cláudio Dallier. Fala, oralidade e práticas sociais . Curitiba: Intersaberes, 2016.	-	Virtual

DISCIPLINA INTRODUÇÃO À ENGENHARIA					
Código	503584	Créditos	2	Carga Horária	34 h

EMENTA

Introdução no conhecimento da Engenharia: origens e desenvolvimento da Engenharia. A profissão do engenheiro. Perspectivas do mercado de trabalho. Aspectos preliminares de engenharia. Evolução tecnológica da Engenharia. As ferramentas usadas em Engenharia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Perfil do Engenheiro, Área de atuação do Engenheiro, Estrutura e currículo do curso, A importância do Engenheiro para a sociedade, As Atividades do Engenheiro, Especialidade da Engenharia: Química, Civil, Elétrica, Ambiental e Mecânica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BAZZO, W. A. Introdução a Engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos . 4 ed. Florianópolis: UFSC. 2016	-	Solicitada a compra
CREMASCO, Marco Aurélio. Vale a pena estudar engenharia química . São Paulo: E. Blücher, 2008. 152 p.	1	66-051 C915v ex.1 Solicitada a compra
FREITAS, Carlos Alberto de (org.). Introdução à engenharia . Biblioteca Universitária Pearson. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.	-	Virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BRASIL, Nilo Índio do. Introdução à engenharia química . 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 369 p.	4	66:536.7 B823i 2.ed.
BAZZO, Walter Antônio. Introdução à engenharia . 5. ed. Florianópolis: UFSC, 1997. 271 p.	6	62 B364i
BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental . 2ª Edição, Biblioteca Universitária Pearson. São Paulo, 2005	-	Virtual
COCIAN, Luís Fernando Espinosa. Introdução a engenharia . Canoas: Ed. ULBRA, 2004. 237 p.	2	62 C.663i.esc.56
SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. Química Ambiental . 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.	-	Virtual

DISCIPLINA LEGISLAÇÃO E ÉTICA					
Código	503583	Créditos	2	Carga Horária	34 h

EMENTA

Histórico da regulamentação profissional. O sistema profissional: associações; sindicatos; CREA/CONFEA. A legislação regulamentadora da profissão; atribuições e as responsabilidades profissionais. Os acidentes no trabalho e a preservação da vida. Introdução à segurança no trabalho: conceitos gerais, normas regulamentadoras. O Acidente e as doenças do trabalho. O Código de Ética. Principais instrumentos definidores e a legislação envolvida. Relações humanas no exercício da função. A prática profissional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Legislação Regulamentadora da Profissão, O Código de Ética, O sistema profissional, Introdução à Segurança do Trabalho, Conceitos, Definições e Aspectos Gerais, O ambiente e as doenças do trabalho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BRASIL. Leis etc. Segurança e medicina do trabalho / obra coletiva de autoria da Editora Saraiva com a colaboração de Antonio Luiz de Toledo Pinto, Márcia Cristina Vaz dos Santos Windt e Livia Céspedes. 7. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2011. 1104 p.	5	349.24(81)(094.5) B823s 7.ed.
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. O código de ética profissional da engenharia, da arquitetura, da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia / Edison Flavio Macedo, Jaime Bernardo Pusch; prefácio [de] Wilson Lang. 9. ed. Brasília: CONFEA (Editora), 2014. 76 p.	20	F62:174(094.5) C669 9.ed ESC.56
COSTA, M. Constituição Comentada. São Paulo. 7ª Edição. Pearson Education do Brasil. 2015	-	Virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. Segurança do trabalho e gestão ambiental. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 378 p.	2	331.45:658.56 B238s
BIBLIOTECA BÁSICA. Direitos e obrigações dos engenheiros: código de ética profissional. São Paulo: LTR, 1998. 664 p.	6	62:34(81) D598
NORDARI, Paulo César. Sobre ética: Aristóteles, Kant e Levinas. Caxias do Sul: Educs, 2010. 202 p.	-	Virtual
ROSSETTE, Carlos Augusto (org.). Segurança e Higiene do Trabalho. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.	-	Virtual
TESTA, Marcelo (org.). Legislação Ambiental e do Trabalhador. SGC ACADEMY. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.	-	Virtual

DISCIPLINA	CÁLCULO I				
Código	203500	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Números Reais. Funções de uma variável. Limites. Continuidade. Derivada. Aplicações da Derivada e Introdução ao Cálculo Integral.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Números Reais; Funções de uma variável; Limites; Continuidade. Derivada; Regra de derivação; Taxa de Variação e Aplicações da Derivada de uma função. Introdução as integrais definidas e indefinidas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
---------------------	-----	------------

BASSANEZI, Rodney Carlos. Introdução ao Cálculo e Aplicações . São Paulo: Contexto, 2015. 240 p.	-	Virtual
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1	3*	517 G948 5.ed 2012 v.1
LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica . v.1. São Paulo: Editora Harbra, 2008.	10	514.12 L533c v.1 3.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
Cálculo Integral . – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. – (Coleção Bibliografia Pearson)	-	Virtual
Cálculo Diferencial . – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. – (Coleção Bibliografia Pearson)	-	Virtual
FACCIN, Giovanni Manzeppi. Elementos de Cálculo Diferencial e Integral [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2015.	-	Virtual
GONÇALVES, Mirian Buss. FLEMMING, Diva Maria. Cálculo B: Função de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície . 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	-	Virtual
THOMAS, George B. [et al.]. Cálculo , volume 1, 12 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.	-	Virtual

DISCIPLINA	QUÍMICA GERAL I				
Código	202501	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Estrutura da Matéria. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas. Estequiometria. Soluções. Equilíbrio Químico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Introdução ao estudo da estrutura da Matéria. Estudo da Tabela Periódica. Características dos Elementos Químicos. Propriedades dos Metais. Ligações Químicas: Iônicas e Covalentes. Funções Inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos. Cálculos estequiométricos. Cálculos de rendimentos e grau de pureza. Soluções. Fração molar, Equivalente grama. Densidade, Concentração comum. Solução molar, Solução normal. Diluição das soluções (Estequiometria de Soluções). Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico. Aula Prática I: Medidas de volumes aproximadas e precisas Aula Prática II: Ácidos e Bases. Aula Prática III: Preparação de Soluções de NaOH e HCL. Aula Prática IV: Equilíbrio Químico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BROWN, Theodore L. Química, a ciência central . [et al.]; tradução [de] Robson Mendes Matos. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 972 p., il.	3*	54 B877q 9.ed. e Virtual
KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul. Química e reações químicas . tradução José Alberto Portela Bonapace. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v 1.	3*	541 K87q 4.ed. v.1
KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul. Química e reações químicas . tradução José Alberto Portela Bonapace. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v 2.	3*	541 K87q 4.ed. v.2

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, J. C. de A. Química Geral: Fundamentos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	-	Virtual
PICOLO, Kelly Cristina S de Almeida (org.). Química Geral . Biblioteca Universitária Pearson. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.	-	Virtual
MAHAN, B. H. Química: Um Curso Universitário . 4ª ed., São Paulo, Edgard Blücher. Ltda, 1996.	9	54 M214q 4.ed.
NOVAIS, Vera L. D. de. Química: Físico Química e Química Ambiental . 3ª ed. São Paulo, Atual, 1993.	5	546 N935q
RUSSELL, John B. Química geral . 2. ed. São Paulo: Makron, 2004. 2 v.	2	54 R964qu v.1 2.ed. 2004

DISCIPLINA	DESENHO TÉCNICO E GEOMETRIA DESCRITIVA				
Código	505527	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Conceitos gerais. Instrumentos e Normas. Formatação do papel, escalas, linhas, lay out, projeções ortogonais, cotas, caligrafia técnica, linhas convencionais. Leitura e representação dos elementos fundamentais, ponto, reta e plano, em épura (sistema Mongeano). Sistemas descritivos, mudança de planos de projeção. Perspectivas Vistas ortográficas, cotagem, cortes e seções, vista auxiliar. Métodos de composição, reprodução a apresentação de desenhos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Desenho Geométrico e Geometria Descritiva: Definições, elementos, instrumentos, materiais, equipamentos e aplicações. Normas Técnicas para Desenho - ABNT: caligrafia e linhas técnica; Formato de papel, margem e carimbo. Estudo do Ponto: Noções de projeção ortogonal; Planos de projeções, coordenadas descritivas; Pontos no I, II, III, IV Diedros; Pontos no PHA, PHP, PVS, PVI e pp'; Épura, Representação nos diedros planos; Abscissa de um ponto e vários pontos; Planos Bissetores – Par e Impar; Simetria de pontos. Estudo da Reta e Plano: Projeção de figuras planas no PH, PV e PL; Determinação da Verdadeira Grandeza; Determinação da Área a partir da Verdadeira Grandeza. Desenho Técnico: Sistema de Projeção na Arquitetura: Vistas Ortográficas Principais; Representação de uma planta baixa, normas técnicas; Planta Baixa de uma edificação popular; Vistas: Frontal, Lateral e Superior de uma edificação popular; Corte: AA e BB de uma edificação popular. Projeto Arquitetônico Básico: Planta Baixa, Fachadas e Cortes; Perspectiva Cônica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BORGES, Gladys Cabral de Mello; BARRETO, Deli Garcia Ollé; MARTINS, Enio Zago. Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios . 5. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1991. 173 p.	6	514.18 B732n 5.ed.
PRÍNCIPE JÚNIOR, Alfredo dos Reis. Noções de geometria descritiva . São Paulo: Nobel. 30. ed. São Paulo: Nobel, 1989. 2 v	19	514.18 P957n 30.ed.
SILVA, Ailton Santos (org.). Desenho Técnico . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.	-	Virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
---------------------------	-----	------------

BUENO, Claudia Pimentel; PAPAOGLOU, Rosarita Steil. Desenho técnico para engenharias . Curitiba: Juruá, 2012. 198 p.	4	624.04 B546d 2012
FRENCH, Thomas Ewing. Desenho técnico e tecnologia gráfica . 5. ed. São Paulo: Globo, 1995. 1093 p.	14	624.04 F876d 5.ed.
MANFÊ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico . São Paulo: Hemus, 2004. v.	12	624.04 M276d 2004 v.1
MONTENEGRO, Gildo A. Geometria descritiva . São Paulo: E. Blücher, 1991. 177 p.	6	514.18 M777g
SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico . 7. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2013. 206 p.	4	624.04 S741m 7.ed 2013

DISCIPLINA INSTRUMENTALIZAÇÃO CIENTÍFICA					
Código	990103	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Estudo da metodologia para compreensão da pesquisa científica. Estrutura básica do conhecimento humano. Etapas do projeto de pesquisa. Conhecer e entender os recursos e ferramentas dos ambientes virtuais, para aplicação em pesquisa na Internet.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Teoria e prática científica: Ciência e conhecimento científico; O que é ciência; Conhecimento científico e conhecimento popular: Diferenças; Produção do conhecimento científico; Métodos e técnicas de pesquisa científica; Pesquisa quantitativa e qualitativa. A pesquisa na vida acadêmica: Observação/Demonstração/Raciocínio/Argumentação; Resumos, artigos científicos, resumos expandidos, dissertações, teses; Relatório de pesquisa de iniciação científica; Eventos técnico-científicos; Cadastro do currículo na Plataforma Lattes – CNPq; Trabalho de Conclusão de Curso – TCC. Projeto de pesquisa: Estrutura do projeto de pesquisa; Fontes de pesquisa; Levantamento bibliográfico; Leitura e documentação; Elaboração do plano de projeto; Apresentação dos resultados do projeto

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
FERRAREZI JUNIOR, Celso. Guia do trabalho Científico: do projeto à redação final . 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2011	-	Virtual
CHINAZZO, Cosme Luiz; Mattos, MATTOS, Patrícia Noll de; WEBER, Otávio José. Instrumentalização Científica . Canoas: Ed. ULBRA, 2008. 240 p.	12	001.8 U58i 2008
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2012. 304 p.	8	001.81 S498m 23.ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
CASARIN, Helen de Castro Silva. Pesquisa Científica: da teoria à prática . 1 ed. Curitiba: InterSaberes. 2012.	-	Virtual
CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 162 p.	6*	001.8 C419m 6.ed. 2010
FURASTÉ, Pedro Augusto. Normas técnicas para o trabalho científico: explicitação das normas da ABNT . 17. ed. atual. e ampl. Porto Alegre: Dactilo-Plus, 2014. 232 p.	2*	001.891 F983n 17.ed. 2014
GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xvi, 184 p.	5*	001.891 G463c 5.ed
PRESTES, Maria Luci de Mesquita. A Pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia . 3.ed. rev. atual. São Paulo: Respel, 2005. 259 p.	4*	001.8 P936p 3.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

2º PERÍODO

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
990100	CULTURA RELIGIOSA	2	68	4	8
990102	SOCIEDADE E CONTEMPORANEIDADE	2	68	4	9
203502	CALCULO II	2	68	4	10
203680	FISICA I	2	68	4	11
203535	GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR	2	68	4	12
503522	MATERIAIS DE CONSTRUCAO CIVIL	2	68	4	13

DISCIPLINA	CULTURA RELIGIOSA				
Código	990100	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Visão global da importância do fenômeno religioso e suas implicações. Principais religiões universais. Valores humanos, sociais, éticos e espirituais legados pelo Cristianismo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BÍBLIA SAGRADA: Antigo e Novo Testamento. Traduzida por João Ferreira de Almeida. 2ª ed. São Paulo. SBB, 1993.	49	22 A447b 2.ed.
COMPARATO, Fábio Konder. Ética: Direito, Moral e Religião no Mundo Moderno. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. (10)	9	17 C737e
KUCHENBECKER, Valter (coord.) O Homem e o Sagrado. 8. ed., rev. e ampl. Canoas: Ed. ULBRA, 2004. 371 p.	22	21 H765 8.ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
DROSNIN, Michael. O código da bíblia. tradução de Merle Scoss. São Paulo: Cultrix, 2004. 265 p.	3*	22.016 D787c 6.ed.
FLOR, Douglas Moacir. Cultura religiosa. Curitiba: IESDE/Curitiba, 2006. 168 p.	3	215 F632c
GIL FILHO, Sylvio Fausto. Espaço Sagrado: estudos em geografia da religião. Curitiba: Ed Intersaberes, 2012.	-	Virtual
LUTERO, Martinho. Obras selecionadas. São Leopoldo: Sinodal, 1987-2014. v.	39	284.1 L973o v.1
WILGES, Irineu. Cultura religiosa: as religiões no mundo. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. 208 p.	6*	215 W677c 12.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	SOCIEDADE E CONTEMPORANEIDADE				
Código	990102	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Estudo dos fundamentos teóricos, filosóficos e conceituais das Ciências Sociais. Aplicabilidade como recurso analítico ao contexto nacional e internacional. Fenômenos sociais, políticos e culturais das sociedades contemporâneas, em especial da sociedade brasileira.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
DIAS, Reinaldo. Introdução a Sociologia . 2ª ed. São Paulo, Pearson, 2010.	-	Virtual
QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia de. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber . 2. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2011. 157 p.	18	316 Q7t 2.ed.
MOURA, Paulo Gabriel Martins de. Sociedade e contemporaneidade . Canoas: Ed. ULBRA, 2010. 248 p.	5*	304 M929s 2010

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BOURRICAUD, François. Dicionário Crítico de Sociologia . 2ª ed. São Paulo: Ática, 2002. 653 p.	2	R316(03) B756d
COSTA, Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002. 307 p.	4*	316 C837s 2.ed.
DEMO, Pedro. Introdução à sociologia: complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social . São Paulo: Atlas, 2002. 382 p.	10	316 D383i
DIAS, Reinaldo. Introdução a Sociologia . 2ª ed. São Paulo, Pearson, 2010.	-	Virtual
TESKE, Ottmar (coord). Sociologia: textos e contextos . 2. ed. Canoas: Ed. ULBRA, 2000. 375 p.	2*	316 S678so 2.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	CÁLCULO II				
Código	203502	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Aplicações da Integral Definida. Técnicas de Integração. Funções Logarítmicas e Exponenciais. Funções Trigonométricas e Hiperbólicas. Integrais Impróprias. Funções de várias variáveis: limites, continuidade, derivadas, máximos e mínimos. Cálculo diferencial de uma função com mais de uma variável real. Integrais Múltiplas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Aplicações da Integral Definida. Técnicas de Integração. Funções Logarítmicas e Exponenciais. Funções Trigonométricas e Hiperbólicas. Funções de várias variáveis: limites, continuidade, derivadas, máximos e mínimos. Cálculo diferencial de uma função com mais de uma variável real. Integrais Múltiplas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BASSANEZI, Rodney Carlos. Introdução ao Cálculo e Aplicações . São Paulo: Contexto, 2015. 240 p.	-	Virtual
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1	3*	517 G948 5.ed 2012 v.1
LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica . v.1. São Paulo: Editora Harbra, 2008.	10	514.12 L533c v.1 3.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
Cálculo Integral. – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. – (Coleção Bibliografia Pearson)	-	Virtual
Cálculo Diferencial. – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. – (Coleção Bibliografia Pearson)	-	Virtual
FACCIN, Giovanni Manzeppi. Elementos de Cálculo Diferencial e Integral [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2015.	-	Virtual
FLEMMING, Diva Maria; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: Funções, Limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	-	Virtual
GONÇALVES, Mirian Buss. FLEMMING, Diva Maria. Cálculo B: Função de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	-	Virtual

DISCIPLINA	FISICA I				
Código	203680	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Vetores. Cinemática da Partícula em uma, dois e três dimensões. Dinâmica. Trabalho e Energia Mecânica. Conservação de Energia. Colisão. Rotação I e II.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Vetores (Produto Escalar e Vetorial – Aplicações); Cinemática Vetorial em uma dimensão; Cinemática vetorial em duas dimensões; Cinemática vetorial em três dimensões. As Leis de Newton para a Mecânica; Trabalho Mecânico; Energia Mecânica; Conservação de Energia Mecânica; Colisão. Mecânica; Rotação (Velocidade Angular e Força Central); Rotação II (Momento de Inércia).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para Engenharia. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.	-	Virtual
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 1v.	2*	53 H188f v.1 8.ed.
TIPLER, Paul A. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.	3*	53 T595f v.1 6.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I - Sears e Zemansky: Mecânica. 14 ^a . Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.	-	Virtual
BRUNETTI, Franco. Mecânica dos Fluidos. 2 ed. rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.	-	Virtual
SHAMES, Irving H. Estática: Mecânica para Engenharia. vol. 1. 4 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.	-	Virtual
MERIAM, James L. Estática. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 326 p.	8	531.21 M561e 2.ed.
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: mecânica. 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 1996. 338 p.	6	531 N975c 3.ed.

DISCIPLINA	GEOMETRIA ANALITICA E ALGEBRA LINEAR				
Código	203535	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Operações com matrizes. Matrizes inversíveis. Determinantes. Sistemas lineares. Espaço vetorial. Combinação linear. Dependência linear. Base de um espaço vetorial. Vetor. Reta no espaço. O plano. As cônicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Operações com matrizes; Matrizes inversíveis; Determinantes; Sistemas lineares. Espaço vetorial; Combinação linear; Dependência linear; Base de um espaço vetorial; Vetor; Reta no espaço. O plano - As cônicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BOLDRINI, José Luiz [et al.] Álgebra Linear . São Paulo: Harper e Row do Brasil LTDA, 2005.	-	Solicitada a compra
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. x, 583 p.	4*	512.64 S819a 2.ed.
WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica . 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 243p.	-	Virtual

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2005. 543 p.	4*	514.742.4 B764g 3.ed.
KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução à álgebra linear com aplicações . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 664 p.	3	512.64 k81i 8.ed.
SPIEGEL, M. R. Análise Vetorial . São Paulo: McGraw-Hill, 2009.	-	Solicitada a compra
STEINBRUCH, A., Álgebra linear e geometria analítica . São Paulo McGraw-Hill, 2008.	-	Solicitada a compra
HOWARD, Anton; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 572 p.	3	512.1/9 A694

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL				
Código	503522	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Normalização. Agregados. Aglomerantes. Aditivos, Cimento Portland. Materiais Cerâmicos. Pedras Naturais. Madeiras. Materiais de Pintura. Vidros. Plásticos. Produtos Siderúrgicos. Metais. Novos Materiais. Ensaio em Laboratório.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Normalização: Finalidades da normalização. Entidades normalizadoras. Vigência de uma norma. Tipos de normas. Critério de seleção. Controle e qualidade. Certificação da Qualidade. Sistema da Qualidade. Normas que constituem a série ISO 9000.
Agregados – Definição; Classificação; Produtos; Índices de qualidade; Propriedades físicas; agregados para concreto.
Aglomerantes – Definição; Asfalto; Cal; Gesso; Aglomerantes especiais.
Aditivos – Definições; Classificação; Propriedades.

Cimento Portland – Definição; Constituintes; Propriedades físicas e químicas; Classificação; Fabricação; Transporte; Armazenamento;

Materiais cerâmicos: Propriedades. Fabricação da cerâmica. Materiais de construção de cerâmica.

Pedras naturais: Conceituação e classificação, descrição e emprego das principais rochas.

Madeiras: Origem e produção das madeiras. Propriedades físicas e mecânicas das madeiras. Defeitos e classificação das madeiras. Madeiras na construção civil. Madeiras para fins estruturais. Madeiras para acabamentos. Madeiras para formas e cimbramentos. Coeficientes de segurança e tensões admissíveis.

Materiais de Pintura: Tintas – classificação; tintas a óleo; tintas plásticas emulsionáveis; tintas para caiação; tintas especiais. Vernizes, lacas e esmaltes. Preparação de superfície. Métodos de aplicação. Métodos de ensaio.

Vidros: Definição e tipos de vidros. Fabricação e utilização de vidros. Vidros de segurança (temperado, laminado e aramado). Armazenamento. Espelhos. Tijolo de vidro. Fibra de vidro.

Plásticos: fabricação. Classificação. Propriedades. Os plásticos na construção.

Produtos Siderúrgicos: Definição e importância. Obtenção. Constituição. Propriedades. Aplicação dos materiais siderúrgicos.

Metais: Obtenção. Constituição. Ligas. Propriedades importantes e ensaios. Alumínio. Chumbo e estanho. Cobre e zinco. Ferragens.

Novos Materiais.

Ensaio em Laboratório: Resistência à compressão do tijolo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BAUER, L. F. Materiais de Construção . 5 ed. Rio de Janeiro: editora Livros Técnicos e Científicos, 1995. vol 1	22*	691 M425 v.1 5.ed
SHACKELFORD, James F. Introdução à ciência dos materiais para engenheiros . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.	-	Virtual
RIPPER, Ernesto. Manual prático de materiais de construção: recebimento . São Paulo: PINI, 1995. 252 p.	5	691 R593m

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
O recursos físicos da terra: materiais de construção e outras materiais brutas . São Paulo: UNICAMP, 1995. 89 p.	3	551.1/.4 R311r
PAVANATI, Henrique Cezar. Ciência e tecnologia dos materiais . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.	-	Virtual
PETRUCCI, G.R. Concreto de Cimento Portland . São Paulo: ed. GLOBO 1998. 307 P.	6	666.9 P498c
RECENA, Fernando A. Piazza. Dosagem empírica e controle da qualidade de concretos convencionais de cimento Portland . Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. 166 p.: il.	3	691.32 R295d 2.ed.
RODRIGUES, José de Anchieta; LEIVA, Daniel Rodrigo. Engenharia de materiais para todos . São Carlos: EDUFSCAR, 2010. 71 p.	3	620.1 E57m 2010

3º PERÍODO

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
503559	TRATAMENTO DE DADOS	3	68	4	14
203504	CALCULO III	3	68	4	15
203681	FISICA II	3	68	4	16
993018	GESTAO TECNOLOGICA I	3	68	4	17
993014	LABORATORIO DE MATEMATICA APLICADA	3	34	2	18
993013	LABORATORIO DE FISICA APLICADA	3	34	2	19
501504	ESTATICA	3	68	4	20

DISCIPLINA	TRATAMENTO DE DADOS				
Código	503559	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Noções de Estatística: gráficos, tabelas, medidas. Probabilidade: definição. Eventos independentes e dependentes, probabilidade condicional. Teorema de Bayes. Distribuições de Probabilidades. Distribuição amostral. Noções de Estimação. Teste de Hipótese. Correlação e Regressão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Fases do método estatístico, população e amostra: Fases do Método Estatístico; Definição do Problema; Planejamento; Coleta de Dados; Organização de Dados; Apresentação de Dados; Análise e Interpretação de Dados; População e Amostras; Amostragens Probabilísticas; e Amostragens não Probabilísticas.

Distribuições de frequências e representação gráfica: Distribuições de Frequências; Distribuições de Frequências de uma Variável Quantitativa Contínua; Distribuições de Frequências de uma Variável Qualitativa; Distribuições de Frequências de uma Variável Quantitativa Discreta; Representação Gráfica.

Medidas de posição e dispersão: Medidas de Posição; Média; Moda; Mediana; Medidas de Dispersão; Amplitude Total; Variância; Desvio Padrão; e Coeficiente de Variação.

Probabilidade: Introdução; Experimento Aleatório; Espaço Amostral; Evento; Definições de Probabilidades; Probabilidade Condicional; Regra do Produto e Eventos Independentes; Algumas Regras Básicas de Probabilidades; e Teorema de Bayes.

Distribuição de probabilidades discretas e contínuas: Introdução; Distribuições Discretas; Distribuição Binomial; Distribuição de Poisson; Distribuições Contínuas; Distribuição Normal; Distribuições Amostrais; Distribuição de Frequência; Noções de Estimação; Estimação por Intervalos; e Dimensionamento de Amostras.

Teste de hipóteses: Introdução; Estrutura dos Testes de Hipóteses; Teste de Hipótese para uma Média; Teste de Hipótese para a Razão de duas Variâncias; Teste de Hipótese para a Diferença entre Médias; Teste de Hipótese para a Diferença entre Proporções; Associação entre Variáveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
CASTANHEIRA, Nelson Pereira. Estatística Aplicada a todos os níveis . Curitiba: Intersaberes, 2012.	-	Virtual
COSTA NETO, Pedro Luís de Oliveira. Estatística . 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2003. 264 p.	4	519.22 C837e 2.ed.
FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 320 p.	2	519.2 F676c 6.ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BONAFINI, Fernanda Cesar (org.). Matemática e estatística . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.	-	Virtual
CASTANHEIRA, Nelson Pereira. Métodos Quantitativos . Curitiba: Intersaberes, 2013.	-	Virtual
LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística Aplicada . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.	-	Virtual
MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística Básica: probabilidade e inferência . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.	-	Virtual
WALPOLE, Ronald E. [et al.]. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.	-	Virtual

DISCIPLINA	CALCULO III				
Código	203504	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem. Equações Diferenciais Ordinárias de ordem dois e superiores. Resolução de Equações Diferenciais por séries de potências. Transformada de Laplace.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Conceitos Básicos: Introdução às Equações Diferenciais, notação, soluções e Problemas de Valores Iniciais (PVI). Classificações de Equações Diferenciais de Primeira Ordem. Equações Diferenciais de 1ª Ordem Separáveis: Solução Geral e Soluções de Problema de valor Inicial. Equações Diferenciais de 1ª Ordem Exatas: Métodos de Resolução e fatores Integrantes. Equações Diferenciais de 1ª Ordem Lineares: Método de Solução e Resolução de Equação de Bernoulli. Aplicações de Equações Diferenciais de 1ª Ordem. Equações Diferenciais Homogêneas Lineares de 2ª Ordem com Coeficientes Constantes: Equação Característica e Solução Geral. Transformada de Laplace: Definição, Propriedades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 416 p.	2	517.9 B791e 7.ed.
BRONSON, R. Equações Diferenciais . Porto Alegre: Brookman, 2008.	-	Solicitada a compra
NAGLE, R. Kent; SAFF, Edward B.; SNIDER, Arthur David. Equações Diferenciais . 8ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.	-	Virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BASSANEZI, Rodney Carlos. Introdução ao Cálculo e Aplicações . São Paulo: Contexto, 2015. 240 p.	-	Virtual
FACCIN, Giovanni Manzeppi. Elementos de Cálculo Diferencial e Integral [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2015.	-	Virtual
FLEMMING, Diva Maria; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: Funções, Limite, derivação e integração . 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	-	Virtual
THOMAS, George B. [et al.]. Cálculo , volume 1, 12 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.	-	Virtual

THOMAS, George B. [et al.]. Cálculo , volume 2, 12 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.	-	Virtual
---	---	---------

DISCIPLINA	FISICA II				
Código	203681	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Estática. Gravitação. As Três leis de Kepler. Teoria Geral da Relatividade. Hidrostática. Hidrodinâmica. Ondas Mecânicas. Escalas Termométricas. Calorimetria. Dilatação. Transmissão de Calor. Teoria Geral dos Gases. As Leis da Termodinâmica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estática (Aplicações); Gravitação (Newton – Einstein); As Leis de Kepler; Hidrostática. Hidrodinâmica; Ondas Mecânicas. Escalas Térmicas; Calorimetria; Dilatação; Transferência de Calor; Teoria Geral dos Gases; As Leis da Termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v 2.	2*	53 H188f v.2 8.ed.
TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2	2*	53 S491f 6.ed 2012 v.2
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física II - Sears e Zemansky: Termodinâmica e Ondas . 14ª. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.	-	Virtual

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BRUNETTI, Franco. Mecânica dos Fluidos . 2 ed. rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.	-	Virtual
HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para Engenharia . 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.	-	Virtual
MERIAM, James L. Estática . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 326 p.	8	531.21 M561e 2.ed.
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: mecânica . 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 1996. 338 p.	6	531 N975c 3.ed.
SHAMES, Irving H. Estática: Mecânica para Engenharia . vol. 1. 4 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.	-	Virtual

DISCIPLINA	GESTAO TECNOLÓGICA I				
Código	993018	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Conceitos administrativos básicos. Panorama geral da administração. O processo da decisão. O estado da arte da certificação de qualidade. As formas de organização. Noções de empreendedorismo. Administração de recursos humanos. Planejamento estratégico. Solução de conflitos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estrutura Organizacional. Gestão de recursos humanos. Marketing. Recursos Materiais. Recursos Financeiros. Empreendedorismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
SOBRAL, Filipe; PECI, Alketa. Administração – teoria e prática no contexto brasileiro . 2ª ed. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.	-	Virtual
CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração . 7. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2004. 634 p.	6*	658.01 C532i 7.ed. 2004
CARAVANTES, Geraldo Ronchetti. Teoria geral da administração: pensando & fazendo . 4. ed. Porto Alegre: AGE, 2003. 205 p.	12*	658.01 C262t 4.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
CHIAVENATO, Idalberto. Administração de recursos humanos: fundamentos básico . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 205 p.	3*	658.3 C532a 5.ed.
CHIAVENATO, Idalberto. Iniciação a administração geral . 3. ed. São Paulo McGraw-Hill, 2000. 74 p.	4*	658 C532i 3.ed.
DRUCKER, Peter Ferdinand. O Melhor de Peter Drucker: o homem, a administração, a sociedade . São Paulo: Nobel, 2002. 570 p.	5	658.01 D794m
DRUCKER, Peter Ferdinand. Administrando em tempos de grandes mudanças . São Paulo: Pioneira, 2002. 230 p.	18*	658 D794a
MOTTA, Fernando Cláudio Prestes. Teoria geral da administração: uma introdução . São Paulo: Pioneira, 1996. 210 p., il.	9	658.01 M921t

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	LABORATORIO DE MATEMATICA APLICADA				
Código	993014	Créditos	2	Carga Horária	34 h

EMENTA
Introdução, Operações com Matrizes, Operações Relacionais e Lógicas, Controle de Fluxo, Arquivos de Funções, Análise Numérica, Polinômios e Gráficos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Introdução, Operações com Matrizes, Operações Determinantes e Sistemas de Equações Lineares Relacionais e Lógicas. Derivação e integração, Controle de Fluxo, Arquivos de Funções, Análise Numérica e Polinômios. Gráficos Bidimensionais e tridimensionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
CHAPRA, Steven C. Métodos numéricos aplicados com MATLAB para engenheiros e cientistas . 3 ed. Porto Alegre: AMGH. 2013.	-	Solicitada a compra
HANSELMAN, Duane; LITTLEFIELD, Bruce. Matlab 6: curso completo [on-line]. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 676 p.	5	681.3 H249m e Virtual
GILAT, Amos. MATLAB: com aplicações em engenharia . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006 e reimp. 2008. 359 p., il.	2	681.3 G463m

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BASSANEZI, Rodney Carlos. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia . 4 ed. São Paulo: Contexto, 2014.	-	Virtual

BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antônio Carlos de; HETEM JÚNIOR, Annibal. Cálculo Numérico: fundamentos de informática . Rio de Janeiro: LTC, 2012. 153 p.	2	519.652 B972c 2012
CHAPMAN, STEPHEN J. Programação em MATLAB para engenheiros . São Paulo: Cengage Learning, 2003. 477 p.	5	681.3 C466p
FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo Numérico . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	-	Virtual
SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. Cálculo Numérico . 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2014.	-	Virtual

DISCIPLINA	LABORATORIO DE FISICA APLICADA				
Código	993013	Créditos	2	Carga Horária	34 h

EMENTA
Erro e Medidas. Tratamento Matemático do Erro. Tratamento Computacional para Teoria de Erro e Medidas. Uso de Equipamentos de Medidas. Experimental: 1-Mecânica (Plano Inclinado; Coeficiente de Atrito; Coeficiente Elástico; Empuxo Estático); 2-Ponto de Ebulição no Nível do Mar; Cavitação; Motor de Combustão Interna (Taxa de Mistura de Combustível); 3- Motor Elétrico; Eletização; Experiência de Oersted; Campo Magnético.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Tratamento Estatístico do Erro; Medidas; Equipamentos de Medidas; Tratamento Computacional Estatístico do Erro. Plano Inclinado; Coeficiente de Atrito; Coeficiente de Elasticidade; Princípio de Arquimedes; Ponto de Ebulição das Substâncias; Cavitação de Bombas Hidráulicas. Motor de Combustão Interna; Motor Elétrico; Eletização; Campo Magnético.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v 1 a 4.	10*	53 H188f v.1 8.ed.
TIPLER, Paul A. Física para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1, 2 e 3.	9*	53 T595f v.1 6.ed.
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física III - Sears e Zemansky: Eletromagnetismo . 14ª. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.	-	Virtual

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: mecânica . 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 1996. 338 p.	6	531 N975c 3.ed.
BURIAN JR., Yaro; LYRA, Ana Cristina Cavalcanti. Circuitos Elétricos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	-	Virtual
BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos . 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.	-	Virtual
NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. Circuitos Elétricos . 10 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2015.	-	Virtual
MARIOTTO, Paulo Antônio. Análise de circuitos elétricos . São Paulo: Prentice Hall. 2003.	-	Virtual

DISCIPLINA	ESTÁTICA				
Código	501504	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Equilíbrio de uma partícula. Equilíbrio de um corpo rígido. Análise estrutural. Atrito. Centro de gravidade. Momento de Inércia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Equilíbrio de uma partícula: Condições de equilíbrio de uma partícula. Diagrama de Corpo Livre. Equilíbrio de uma partícula no plano. Equilíbrio de uma partícula no espaço. Equilíbrio de um corpo rígido: Condições de equilíbrio de um corpo rígido. Diagrama de Corpo Livre. Equações de equilíbrio. Apoios e vínculos. Análise estrutural: Treliça simples. Método dos nós. Método das seções. Análise de vigas e cabos. Atrito: Características do atrito seco. Forças de atrito. Centro de gravidade: Centro de gravidade, centro de massa e centroide de um corpo. Corpos compostos. Teorema de Pappus-Guldin. Momento de Inércia: Definição de momentos de inércia para áreas. Teorema dos eixos paralelos. Raio de giração de uma área. Momentos de inércia para áreas compostas. Produto de inércia para uma área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BEER, Ferdinand Pierre. Mecânica vetorial para engenheiros . 5. ed. rev. São Paulo: Pearson, 2011. 2 v.	11*	531.2 B415m v.1 9.ed.
CRAIG, Roy R., Jr. Mecânica dos materiais . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 552 p., il. + 1 CD-ROM	11	531 C886m 2.ed. (com CD)
HIBBELER, Russell Charles. Resistência dos Materiais . 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 637 p.	8*	624.04 H624r 7.ed. e Virtual

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v 1 a 4.	10*	53 H188f v.1 8.ed.
MERIAM, James L. Estática . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 326 p.	8	531.21 M561e 2.ed.
NASH, William Arthur. Resistência dos Materiais . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. 521 p.	6	624.04 N253r 3.ed.
POPOV, E.P. Introdução à mecânica dos sólidos . 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 534 p.	5*	620.1 P829i
TIMOSHENKO, Stephen. Mecânica dos sólidos . Rio de Janeiro: LTC, 2001. 2 v.	2*	539.3/4 T585m v.2 2001

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

4º PERÍODO

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
203684	CALCULO IV	4	68	4	21
993019	GESTAO TECNOLOGICA II	4	68	4	22
503503	FENOMENOS DE TRANSPORTE	4	68	4	23
203685	FISICA III	4	68	4	24
204659	COMPUTACAO GRAFICA I	4	68	4	25
503515	ESTRUTURAS ISOSTATICAS	4	68	4	26

DISCIPLINA	CALCULO IV				
Código	203684	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Números Complexos. Funções de uma variável complexa. Sequências. Séries numéricas. Séries de funções. Séries de potências. Séries de Fourier. Polinômios de Legendre e Funções de Bessel. Diferenciação de Vetores. Gradiente. Divergente e Rotacional. Integração de Vetores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Números Complexos: operações matemáticas na forma algébrica, trigonométrica e exponencial. Séries: Introdução ao conceito de sequências; séries infinitas, de termos não negativos e séries alternadas, convergência absoluta e condicional; séries de potência e Série de Fourier. Funções Vetoriais: Limite, continuidade, derivada e integral; vetores tangentes e normais; gradiente, derivada direcional, divergente e rotacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
GOES, A. R. T. Números Complexos e Equações Algébricas . Curitiba: Intersaberes, 2015.	-	Virtual
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.2	4	517 G948 5.ed 2012 v.2
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.4	5	517 G948 5.ed 2012 v.4

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
EDWARDS, Charles Henry, Jr.; PENNEY, David E.. Cálculo com geometria analítica . 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1997. v 1 e 2.	19	514.12 E26c v.1 4.ed.
GONÇALVES, M. B. FLEMING, D. M. Calculo B: Função de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície . 2 ed. São Paulo: Pearson, 2007.	-	Virtual
GRIFFITHS, D. J. Eletrodinâmica . São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2012.	-	Virtual
NAGLE, R. K. Equações Diferenciais . 8 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.	-	Virtual
STEWART, James. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 2 v.	5	517 S849c v.2 6.ed.

DISCIPLINA	GESTÃO TECNOLÓGICA II				
Código	993019	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Conceitos fundamentais da Economia. Evolução histórica das ciências econômicas. Introdução às análises micro e macroeconômica. Noções de economia monetária. Funções econômicas do setor público. Relações econômicas internacionais. Aspectos do desenvolvimento econômico. O fenômeno da globalização e seus efeitos na economia brasileira.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
MANKIW, N. Gregory. Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia . Rio de Janeiro: Campus, 2001. 831 p.	8	330 M278i 2.ed.
ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia . 20. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 922 p.	18*	330 R829i 20.ed.
VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; GARCIA, Manuel Enriquez. Fundamentos de economia . 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 332 p.	8*	330.1 V331f

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
GREMAUD, Amaury Patrick [et al.]. Manual de economia . 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 670 p.	8*	330 M294 6.ed.
VICECONTI, Paulo Eduardo Vilchez. Introdução à economia . 4. ed. São Paulo: Frase, 2000. 520 p.	6	330 V632i 4.ed.
SILVA, César Roberto Leite da. Economia e mercados: introdução a economia . 18. ed. reform. São Paulo: Saraiva, 2001. 220 p.	3	330.001 S586e 18.ed.
PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. Microeconomia . 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 711 p.,	3	330.101.542 P648mi 5.ed.
MORCILLO, Francisco Mochón; TROSTER, Roberto Luís. Introdução à economia . São Paulo: Makron, 1994. 391 p.	4	330 T857i

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	FENÔMENOS DE TRANSPORTE				
Código	503503	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Conceitos de Dimensões e Unidades; Transformações de Unidades; Lei de Newton da viscosidade; simplificação da Lei de Newton; outras propriedades fundamentais. Estática dos fluidos: Lei de Pascal; escalas de pressão; equação manométrica; empuxo; flutuação; esforços de fluidos em repouso. Fundamentos do escoamento de fluidos: regime laminar e turbulento; trajetória e linha de corrente; escoamento unidirecional; equação da continuidade para regime permanente. Equação da energia para regime permanente: tipos de energias associadas aos fluidos; equação de Bernoulli; equação da energia para fluido real em presença de máquina; potência de máquina hidráulica; equação da energia para várias entradas e saídas. Quantidade de movimento: equação da quantidade de movimento aplicada a curvas e condutos com redução e sobre superfícies fixas e móveis; equação da quantidade de movimento para diversas entradas e saídas. Análise

Dimensional e Semelhança. Noções de instrumentação: viscosímetros; tubo de Pitot; Venturi; medidores de pressão; orifício, bocal convergente; rotâmetro. Aulas práticas em laboratório.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos de Dimensões e unidades; Transformações de unidades. Conceitos da Estática dos Fluidos, Leis e aplicações. Conceitos de Escoamento; Aplicações das equações para dimensionamento de bombas e tubulações, etc.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BIRD, Robert Byron; STEWART Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 838 p.	1	66.021 B618f 2.ed. ex.1 2004
BRUNETTI, Franco. Mecânica dos Fluidos . 2 ed. rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.	-	Virtual
WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos . 6. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2011.	2*	621.6:532 F646 6.ed. + DVD

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
GILES, Randal V.; EVETT, Jack B.; LIU, Cheng. Mecânica dos Fluidos e Hidráulica . 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 460 p.	4*	532 G472me 2.ed.
SPITZ, Karlheinz. A practical guide to groundwater and solute transport modeling . New York: J. Wiley, 1996. 461 p.	3	621.87 S759p
Anderson, Mary P. Applied groundwater modeling: simulation of flow and advective transport . New York: Academic Press, 1992. 381 p.	3	532 A548a
CATTANI, Mauro S. D. Elementos de mecânica dos fluidos . São Paulo: E. Blücher, 1990. 155 p.	13	532 C368e
SISSOM, Leighton E.; PITTS, Donald R. Fenômenos de transporte . Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 765 p.	4	66.021 S623fa

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	FISICA III				
Código	203685	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

A Carga Elétrica. A Lei de Coulomb. O Campo Elétrico. Lei de Gauss. O Potencial Elétrico. Capacitor. Corrente Elétrica. Teoria de Circuitos Elétricos. Campo Magnético. Lei de Lorentz. Lei de Faraday. Lei de Ampère.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Lei de Coulomb (Aplicações); Campo Elétrico; Lei de Gauss; Potencial Elétrico. Capacitor; Teoria de Circuitos Elétricos. Lei de Lorentz; Lei de Ampère; Lei de Faraday.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v 3	3*	53 H188f v.3 8.ed.
TIPLER, Paul A. Física para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.	3*	53 T595f v.3 6.ed.
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física III - Sears e Zemansky: Eletromagnetismo . 14ª. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.	-	Virtual

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: eletromagnetismo . São Paulo: E. Blücher, 1997. 323 p.	5	537.8 N975c 3.ed.
BURIAN JR., Yaro; LYRA, Ana Cristina Cavalcanti. Circuitos Elétricos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	-	Virtual
BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos . 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.	-	Virtual
NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. Circuitos Elétricos . 10 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2015.	-	Virtual
MARIOTTO, Paulo Antônio. Análise de circuitos elétricos . São Paulo: Prentice Hall. 2003.	-	Virtual

DISCIPLINA	COMPUTACAO GRAFICA I				
Código	204659	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Introdução ao software CAD: Histórico e principais configurações. Ferramentas: Polígonos, retângulos e exercícios. Ferramentas: Offset. Move, rotate, scale, mirror, stretch, trim extend e explore. Criação de layers. Projeto Arquitetônico – Planta baixa: Definição de ambientes. Colocação de esquadrias – portas e janelas. Definição de níveis e colocação de louças sanitárias – inserir blocos. Definição de áreas molháveis – hachuras. Composição de legenda – textos e cálculos de área. Composição de cotas. Composição do corte longitudinal e Transversal. Composição da planta de cobertura. Planta de situação e composição da moldura. Ampliação de escala e montagem das pranchas. Plotagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução ao software CAD, Histórico e principais configurações: O que é computação gráfica. Importância e evolução do desenho. Origens da computação. Passado da computação gráfica. O presente. O futuro.

Introdução ao Desenho Arquitetônico: Conceitos, normas e convenções. Planta baixa e cortes.

Elementos do Desenho Arquitetônico: PLANTA BAIXA Elementos gráficos construtivos: a) Paredes e elementos estruturais; b) Aberturas (portas, janelas e Portões); c) Pisos e seus componentes (degraus, rampas e escadas); d) Equipamentos de construção (Aparelhos sanitários e roupeiros); e) Aparelhos elétricos de porte (fogões, geladeiras e máquina de lavar).

Comandos de Ajuste da Área de Trabalho e Interface c/ o Usuário: Unidade de trabalho (Units). Área de trabalho (Limits). Criar uma malha de referência (Grid). Passo do cursor (Snap). Modo ortogonal (Ortho). Entrada de dados dinâmica e Exercícios.

Propriedades dos Objetos: Introdução. Níveis de Trabalho (Layer). Manipulação dos Layers pelo painel Layer da aba Home. Tornar um Layer corrente por meio de um objeto. Comando Color. Comando Linetype. Escala dos tipos de linhas (Listscale). Alteração de propriedades dos objetos (Properties). Quickproperties. Propriedade anotativa (Annotative). Exercícios.

Comandos de Desenho: DRAW- Line; Multiline; Circle; Arc;;Rectangle; Pline. MODIFY- Move; Copy; Trim; Offset; Fillet; Chamfer; Erase; mirror; Stretche, Rotate.

Desenho com Precisão: Coordenadas (absolutas, relativas e polares). Osnap. Funções Polares e Otrack.

Modificação de Desenho e Seleção de Objetos: Seleção de objetos. Comandos de Edição; Exercícios.

Visualização de Desenho: Comando Zoom. Comando Pan; Comando View. Comando Redraw. Comando Regen e Exercícios.

Geração de Biblioteca e Atributos: Vantagens do uso de blocos. Relação entre blocos, níveis de trabalho, cores e tipos de linha. Criação de blocos (Block). Comando Wblock. Inserção de blocos (Insert). Atualizações em blocos gerados a partir de desenhos e Exercícios.

Escrever sobre o Desenho: Comando Mtext. Edição de textos criados com Mtext. Textos simples de uma linha. Exercícios.

Dimensionamento do Desenho: Comando Dimlinear. Comando Dimaligned. Comando Dimbaseline. Comando Dimcontinue. Comando Dimangular. Comando Dimradius. Edição de cotas e Exercícios.

Cortes verticais e longitudinais: Elementos gráficos construtivos: a) Fundações; b) Piso e Contra-piso; c) Paredes; d) Equipamentos hidráulicos de construção; e) Forros e lajes; f) Coberturas; g) Aberturas; h) Nome dos ambientes; i) Níveis dos ambientes; j) Cotas parciais e gerais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2010: utilizando totalmente . São Paulo: Érica, 2010. 520 p.	8	681.3.06 B175a 1.ed. 2010
LIMA, Cláudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de autocad 2010 . São Paulo: Érica, 2010. 336 p.	3	681.3.06 L732e 2010
RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. Desenho Técnico e AutoCAD . São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2013.	-	Virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BURCHARD, Bill. Desvendando o autocad 14 . Rio de Janeiro: Campus, 1998. 914 p.	5	681.3.06:744.42 B947d +CD-ROM
FOLEY, James D.; DAM, Andries Van; FEINER, Stevem K. Computer graphics: principles and practice . 2. ed. New York: Addison-Wesley, 1997. 1175 p.	6	681.3.06:744.42 F658c 2.ed.
KATORI, Rosa. AutoCad 2010: desenhando em 2D . São Paulo: SENAC/SP, 2009. 228 p.	3	681.3.06 K19r
OMURA, George. Introdução ao autocad 2008 . Rio de Janeiro: Alta, 2008. 354 p.	3	681.3.06 O57i
OLIVEIRA, Adriano de. AutoCad 2010: modelagem 3D e renderização . São Paulo: Érica, 2009. 304 p.	3	681.3.06 O482a 2.ed.

DISCIPLINA	ESTRUTURAS ISOSTATICAS				
Código	503515	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Graus de liberdade. Morfologia das Estruturas. Classificação das estruturas quanto à estaticidade. Sistemas de carregamento. Reações externas. Solicitações Internas. Grelhas, Vigas e Pórticos Planos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Graus de liberdade: Tipos de vinculações (apoios de 1º, 2º. e 3º. Gêneros).

Morfologia das Estruturas: Definição de estrutura. Tipos de estruturas: vigas e pórticos.

Classificação das estruturas e Sistemas de carregamento: Classificação das estruturas quanto à estaticidade: Hipoestáticas, Isostáticas e hiperestáticas. Tipos de carregamento: cargas concentradas e cargas distribuídas (retangulares, triangulares e trapezoidais). Cálculo de resultante e de sua posição.

Reações externas: Cálculo dos esforços reativos, usando cargas concentradas e distribuídas.

Solicitações Internas: Conceitos de esforços internos: força normal, força cortante, momento fletor e momento torçor.

Grelhas, Vigas e Pórticos Planos: Viga biapoiada com carga concentrada: força cortante e momento fletor (Esforços seccionais). Viga em balanço com carga concentrada: força cortante e momento fletor (Esforços seccionais). Viga e pórtico biapoiado com carga distribuída: esforços seccionais. Viga em balanço com carga distribuída: esforços seccionais. Viga e pórtico biapoiado com carga concentrada e distribuída: esforços seccionais. Viga em balanço com carga concentrada e distribuída: esforços seccionais. Diagramas de força normal, esforço cortante e momento fletor: vigas e pórticos isostáticos. Grelhas. Vigas Gerber.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JUNIOR, Elwood Russel. Mecânica vetorial para engenheiros . 5. ed. rev. São Paulo: Pearson, 2011. 2 v.	11*	531.2/.26 B415m v.2
POPOV, E.P. Introdução à mecânica dos sólidos . 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 534 p.	5*	620.1 P829i
VIERO, Edison Humberto. Isostática: passo a passo . 3. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2011. 239 p.	4	624.04 V665i 3.ed 2011
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. Estruturas isostáticas . São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 167 p.	8	624.041 A447e
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos materiais para entender e gostar : um texto curricular. São Paulo: E. Blücher, 2011. 236 p.	4*	624.04 B748r 2011
GORFIN, Bernardo. Estruturas isostáticas . Rio de Janeiro: LTC, 1980. 277 p.	2	624.041 G66e
RICARDO, Octavio Gaspar. Introdução a resistência dos materiais . Campinas: UNICAMP, 1977. 412 p.	3	624.04 R488i
TIMOSHENKO, Stephen; GERE, James E. Mecânica dos sólidos . Rio de Janeiro: LTC, 2001. 2 v.	2*	539.3/4 T585m v.2 2001

5º PERÍODO

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
203686	FISICA IV	5	68	4	27
501553	DESENHO ARQUITETONICO	5	68	4	28
503527	TECNOLOGIA DA CONSTRUCAO I	5	68	4	29
503516	RESISTENCIA DOS MATERIAIS I	5	68	4	30
506508	GEOPROCESSAMENTO	5	68	4	31
503523	TOPOGRAFIA I	5	68	4	32

DISCIPLINA	FISICA IV				
Código	203686	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Espectro eletromagnética; Teoria ondulatória do campo eletromagnético; ótica geométrica; ótica física; números complexos aplicados a corrente alternada. Circuitos elétricos CA; Tópicos de Física Moderna.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Espectro Eletromagnético; Onda Eletromagnética; Ótica Geométrica. Ótica Física; Capacitor-Resistor-Indutor; No. Complexos em CA; Teoria de Circuitos Elétricos Corrente Alternada. Efeito Fotoelétrico; Efeito Compton; Átomo de Hidrogênio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 4	3*	53 H188f v.4 8.ed.
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV - Sears e Zemansky: Ótica e Física Moderna . 14ª. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.	-	Virtual
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: eletromagnetismo . São Paulo: E. Blücher, 1997. 323 p.	5	537.8 N975c 3.ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física IV - Sears e Zemansky: Ótica e Física Moderna . 14ª. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.	-	Virtual
BURIAN JR., Yaro; LYRA, Ana Cristina Cavalcanti. Circuitos Elétricos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	-	Virtual
BOYLESTAD, Robert L. Análise de Circuitos . 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.	-	Virtual
NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. Circuitos Elétricos . 10 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2015.	-	Virtual
MARIOTTO, Paulo Antônio. Análise de circuitos elétricos . São Paulo: Prentice Hall. 2003.	-	Virtual

DISCIPLINA	DESENHO ARQUITETONICO				
Código	501553	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Estudo e prática da representação gráfica de projeto arquitetônico. Fundamentos sobre as normas e convenções técnicas de desenho. Sistemas de representação gráfica nas

diferentes etapas de projeto: estudos preliminares, anteprojeto e executivo. Práticas com os instrumentos e materiais utilizados para a representação gráfica dos desenhos técnicos: implantação, plantas baixas, cortes, fachadas e detalhes construtivos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Levantamento Arquitetônico. Representação bidimensional. Normas de desenho arquitetônico. Cotas lineares e Cotas de Nível. Implantação – Planta de Localização e Situação. Planta baixa. Cortes. Fachadas. Escadas. Telhados. Detalhamento estrutural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
FRENCH, Thomas Ewing. Desenho técnico e tecnologia gráfica . 5. ed. São Paulo: Globo, 1995. 1093 p.	14	624.04 F876d 5.ed
KOWALTOWSKI, Doris C. C. K.; MOREIRA, Daniel de Carvalho; PETRECHE, João R. D.; FABRICIO, Márcio M. O processo de projeto em arquitetura . São Paulo: Oficina de Textos, 2011.	-	Virtual
MONTENEGRO, Gildo Aparecido. Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2º. grau e faculdades de arquitetura . 4. ed. rev. e atual. São Paulo: E. Blücher, 2011. 167 p.	5*	72.01 M772d 4.ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6492: representação de projetos de arquitetura . Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 27 p.	2	ABNT N19
KEMMERICH, Carl. Detalhes gráficos para arquitetos . 5. ed. México: G. Gili, 1981. 171 p.	3	72.01 K31d 5.ed.
NEUFERT, Ernst. Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas, regulamentos sobre projeto, construção, forma, necessidades e relações espaciais, dimensões de edifícios, ambientes, mobiliário, objetos . 17. ed. ampl. São Paulo: G. Gili, 2009. xiv, 618 p.	5*	72.011 N482a 17.ed. 2011
PROVENZA, Francesco. Desenho de arquitetura . São Paulo: EPUSP, 1996. 1 v.	2	72.011 S243d
SARAPKA, Elaine Maria [et al.]. Desenho arquitetônico básico . São Paulo: PINI, 2009. 101 p.	3	72.011 S243d

DISCIPLINA	TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO I				
Código	503527	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Atividades preliminares. Infraestrutura. Superestrutura. Paredes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Atividades preliminares: Elementos do relatório de visita em um lote. Anteprojeto. Projeto – partes gráfica e escrita. Terraplenagem. Canteiro de Obras – Instalações provisórias (água, esgoto e energia elétrica); Distribuição de áreas para materiais não-perecíveis. Construções. Dimensionamento e planejamento. Locação de Obra – por cavaletes, por tábuas corridas; Marcação – sequência de locação.
Infraestrutura: Sondagens do terreno. Movimento de terra – equipamentos, serviços de escavação. Escavações. Fundações diretas. Fundações profundas. Escolha da fundação.
Superestrutura: Fôrmas e Desforma – Tipos de fôrmas. Armaduras – Armazenamento, programação de corte. Montagens na infraestrutura e superestrutura. Cálculo da quantidade de ferros no projeto. Método analítico e tabelado. Leitura e interpretação de

projeto. Concreto – Os materiais componentes, fabricação do concreto. Cobrimento, lançamento e adensamento. Concreto - Ensaios do concreto: Trabalhabilidade e resistência.

Paredes: Tipos de alvenaria – pedras naturais; pedras artificiais. Classificação das paredes. Assentamento de alvenarias de tijolos cerâmicos. Assentamento de blocos de concreto. Alvenaria Estrutural. Isolamento térmico e acústico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BORGES, Alberto de Campos. Et al. Prática das pequenas construções . 8. ed., rev., ampl. São Paulo: E. Blücher, 1998. 2 v.	3*	69.01 B732p v.1 8.ed.
MEDEIROS, Jonas Silvestre. Construção – 101 perguntas e respostas, dicas de projetos, materiais e técnicas . Barueri, SP: Minha Editora, 2012.	-	Virtual
THOMAZ, Ércio. Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção . São Paulo. Pini. 2001. 449p.	7	69.05:658.56 T455t

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
AZEREDO, Hélio Alves de. O edifício até sua cobertura . 2. ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 2008. 182 p.	5	69/699 A999e 2.ed. 2008
FIORITO, Antônio J. S. I. Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução . São Paulo: PINI, 1994. 223 p.	3	691.53 F519m
GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira . 4. ed. São Paulo: PINI, 2008. 176 p.	5*	69:657.47 G619i 4.ed.
RIPPER, Ernesto. Manual prático de materiais de construção: recebimento . São Paulo: PINI, 1995. 252 p.	5	691 R593m
YAZIGI, Walid. A técnica de edificar . São Paulo: SINDUSCON/SP, 2002. 628 p.: il	3*	69 Y35t 4.ed.

DISCIPLINA	RESISTENCIA DOS MATERIAIS I				
Código	503516	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Tensões e deformações. Ensaios de materiais, Tensões limites, Coeficiente de segurança, Critérios de resistência. Lei de Hooke, Coeficiente de Poisson, Lei de Hooke Generalizada. Esforço normal axial. Flexão pura, simples, composta e oblíqua. Esforço normal excêntrico. Cisalhamento, Dimensionamento e verificação. Torção.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Tensões e deformações: Solicitações fundamentais, tensões, deformações: tipos e esquemas. Deslocamentos. Deslocamentos de barras de seção brutas variadas e, de seção constante com peso próprio. Deformação: elásticas e plásticas. Deformação específica longitudinal, distorção específica.

Ensaios de materiais, Tensões limites, Coeficiente de segurança, Critérios de resistência: Ensaio de tração e compressão. O diagrama tensão-deformação.

Lei de Hooke, Coeficiente de Poisson, Lei de Hooke Generalizada: Tensões e deformações térmicas. Variação analítica das tensões no entorno de um ponto ou plano, e estudo gráfico pela circunferência de Mohr. Teorias de resistência: teoria de Rankine, Guest, Saint Venant, Coulomb.

Esforço normal axial: conceituação, projeto e verificações, deformações elásticas e deslocamentos.

Flexão pura, simples, composta e oblíqua: Flexão de vigas: tensões normais. Dedução da equação de tensões normais sob flexão. Flexão de vigas: tensões cisalhantes, dedução da equação de tensões cisalhantes sob flexão. Solicitações compostas, esforço normal excêntrico. Tensões com flexão composta. Equação de tensão em flexão normal composta. Núcleo central. Esforço normal excêntrico.

Cisalhamento, Dimensionamento e verificação: conceituação, projeto e verificação, deformação elásticas (distorção) e deslocamentos. Cálculo de rebites, pinos e soldas.

Torção: torção em peças de seção circular; tensões e deformações no regime elástico; árvore de transmissão; torção em peças de seção qualquer.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JUNIOR, Elwood Russel. Resistência dos materiais . 4.ed. São Paulo: Makron, 2010. 758 p.	2*	624.04 B415r 4.ed.
HIBBELER, Russell Charles. Análise das estruturas . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.	-	Virtual
GERE, James M.; GOODNO, Barry J. Mecânica dos materiais . Tradução [de] Luis Fernando de Castro Paiva, All Tasks. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 698 p.	4*	620.17 G367m 7.ed 2012

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos materiais para entender e gostar : um texto curricular. São Paulo: E. Blücher, 2011. 236 p.	4*	624.04 B748r 2011
CRAIG, Roy R., Jr. Mecânica dos materiais . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 552 p., il. + 1 CD-ROM	11	531 C886m 2.ed. (com CD)
NASH, William Arthur. Resistência dos materiais . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. 521 p.	6	624.04 N253r 3.ed.
PEREIRA, Celso Pinto Moraes. Mecânica dos materiais avançada . 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 432 p.	-	Virtual
TIMOSHENKO, Stephen. Mecânica dos sólidos . Rio de Janeiro: LTC, 2001. 2 v.	2*	539.3/4 T585m v.2 2001

DISCIPLINA	GEOPROCESSAMENTO				
Código	506508	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Cartografia. Noções de Fotointerpretação. Noções de SIG. Sistemas Imageadores: LANDSAT, CBERS, QUICK BIRD e RADAR. Características das imagens digitais. Técnicas de Processamento de Imagens. Aplicações práticas do Sensoriamento Remoto. Atualização cartográfica. Sistemas de Informação geográfica. Aplicações de SIG como ferramenta de avaliação e como ferramenta de integração de dados ambientais e socioeconômicos para fins de avaliação, planejamento e gerenciamento ambiental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Sensoriamento Remoto: introdução, conceitos básicos, espectro eletromagnético, comportamento espectral de alvos. Sistemas Sensores, níveis de aquisição de dados e exemplos de aplicações. Processamento Digital de Imagens - conceitos teóricos sobre técnicas de PDI. Práticas em PDI: registro de imagens, técnicas de realce e classificação. Geoprocessamento e SIG - conceitos básicos, modelos de dados e exemplos de aplicações. Cartografia: conceitos, tipos de representações gráficas. ARCVIEW visão geral do software, estruturação e ferramentas básicas, adicionando temas para views,

utilização do editor de legendas, alteração de propriedades dos temas, trabalho com tabelas, criação de layouts, Edição de shapes. GPS: conceitos e aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
LANG, S. Análise da paisagem SIG Stefan Lang. São Paulo: Oficina do Texto, 2009.	5	528.8 L269a
SILVA, J. Geoprocessamento e análise ambiental . Rio de Janeiro: J. Xavier da Silva, 2001.	4	528:504 S586g
GARCIA, M. C. P. A aplicação do sistema de informações geográficas em estudos ambientais . 1 ed. Curitiba: InterSaberes, 2014.	-	Virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BATISTELLA, M. Geoinformação e monitoramento ambiental na América Latina . São Paulo: SENAC/SP, 2008.	2	528.8 G345
FITZ, P. R. Cartografia básica . 9 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.	1	528.9 F548c
FLORENZANO, T. G. Iniciação do Sensoriamento Remoto . São Paulo: Oficina de Textos. 2011.	-	Virtual
ALMEIDA, R. D. de. Cartografia escolar . São Paulo: Contexto, 2007. (02)	2	528.9 C366
MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação . 3 ed. Viçosa: UFV, 2007. (03)	3	528.8 M838f 3.ed.

DISCIPLINA	TOPOGRAFIA I				
Código	503523	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Definição e aplicação da topografia. Unidades de medidas, ângulos e escalas. Sinalização e marcação de pontos. Instrumental. Levantamentos expeditos: medição de ângulos horizontais e distâncias. Planimetria. Levantamento de uma área, planilha de cálculo analítico e desenho de planta topográfica. Nivelamento geométrico. Taqueometria. Curvas de Nível. Levantamento topográfico plani-altimétrico de uma área de terra com aplicação da estação total terrestre, planilhas de cálculo analítico e desenho da planta topográfica. Utilização de *softwares*. Divisão de terras. Locação de curva circular.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à Topografia: Conceito de Topografia, curvas de níveis, medidas em campo; Principais utilidades da topografia em obras civis.

Unidades de Medidas, ângulos e Escalas: Cálculo de ângulos, rumos e azimutes. Unidade.

Instrumental de Campo: Identificação de uma estação total, seus componentes e acessórios; Utilização da Estação total em campo, medição de distancias horizontais e verticais.

Medição de ângulos Horizontais e distâncias: Descrição de somatório de rumos e azimutes, rumo a ré, rumo a vante, azimute a esquerda e a direita, cálculo de coordenadas.

Planimetria, Altimetria e Taqueometria: Descrição das principais características da planimetria, Taqueometria e Altimetria; Identificação de exemplos práticos em campo. Prática com *software*.

Preenchimento de caderneta de locação e Locação de Curvas circulares: Descrição dos procedimentos para preenchimento da caderneta de locação; Locação de curvas circulares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia . 3.ed., rev. e ampli. São Paulo: E. Blücher, 1975. 192 p.	18	528.425 B732e
BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à engenharia civil . 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2010. v.1	4*	528.4 B732t v.1 2.ed.
GHILANI, Charles D.; WOLF, Paul R. Geomática . São Paulo: Pearson Education Brasil, 2013.	-	Virtual

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133 : execução de levantamento topográfico. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 1994. 35 p.	1	ABNT N93
BORGES, Alberto de Campos. Et al. Prática das pequenas construções . 8. ed., rev., ampli. São Paulo: E. Blücher, 1998. 2 v.	3*	69.01 B732p v.1 8.ed.
COMASTRI, José Aníbal. Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação . Viçosa: UFV, 2001. 203 p.	3*	528.4 C728t
COMASTRI, José Aníbal; TULER José Claudio. Topografia: altimetria . 3. ed. Viçosa: UFV, 1999. 200 p.	3	528.425 C728t 3.ed.
MCCORMAC, Jack. Topografia . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 391 p.	5	528.425 M478t 5.ed. (com CD)

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

6º PERÍODO

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
503524	TECNOLOGIA DO CONCRETO	6	68	4	33
503530	OBRAS GEOTECNICAS	6	68	4	34
505552	METODOS NUMERICOS E PROGRAMACAO	6	68	4	35
503531	HIDRAULICA	6	68	4	36
503529	MECANICA DOS SOLOS	6	68	4	37
503532	RESISTENCIA DOS MATERIAIS II	6	68	4	38

DISCIPLINA	TECNOLOGIA DO CONCRETO				
Código	503524	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Concreto. Dosagem. Preparo, Transporte, Lançamento, Adensamento e Cura. Controle Tecnológico. Aplicações de Concretos especiais e Argamassa Armada. Ensaio laboratoriais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Concreto: Conceitos; Classificação; Propriedades; Microestrutura.

Dosagem: Métodos de Dosagem do concreto e argamassa. Método da ABCP. Método da ACI.

Preparo, Transporte, Lançamento, Adensamento e Cura: Mistura – Manual e Mecânica. Transporte – horizontal, inclinado e vertical; Bombas; Caminhões betoneira. Lançamento – Tempo de lançamento; Altura da queda; Concreto submerso; Plano de concretagem; Juntas de dilatação e retração. Adensamento – Manual e Mecânico. Cura – Resistência à ruptura; Temperatura de cura; Métodos de cura.

Controle Tecnológico: Controle de qualidade. Acompanhamento da obra. Tomada de conhecimento do projeto. Materiais disponíveis e suas características. Métodos de amostragem, ensaios de agregados e recepção. Realização de ensaios.

Aplicações de Concretos especiais e Argamassa Armada: Aditivos Químicos. Concreto de alto desempenho. Concretos Especiais. Cimento amianto: fabricação e propriedades. Produtos e utilização. Argamassa armada. Viabilidade e manutenção de argamassa armada. Utilização de argamassa armada. Materiais reforçados com fibras.

Ensaio laboratoriais previstos:

1. Determinação da massa unitária de agregados.
2. Determinação da massa específica de agregados.
3. Determinação granulométrica de agregados.
4. Determinação de material pulverulento de agregados.
5. Determinação da finura do cimento através da peneira número 200.
6. Determinação dos tempos de início e fim de pega do cimento Portland.
7. Fabricação de concretos.
8. Controle de qualidade dos concretos.
9. Determinação da resistência à compressão do concreto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BAUER, L. F. Materiais de Construção . 5 ed. Rio de Janeiro: editora Livros Técnicos e Científicos, 1995. vol 1	22*	691 M425 v.1 5.ed
HELENE, Paulo Roberto do Lago. Manual de dosagem e controle do concreto . São Paulo: PINI, 1992. 349 p.	6	691.32 H474m

PORTO, Thiago Bomjardim. Curso Básico de concreto armado: conforme NBR 6118/2014 . São Paulo: Oficina de Textos, 2015	-	Virtual
--	---	---------

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
NEVILLE, Adam M. Propriedades do concreto . 2. ed. São Paulo: PINI, 1997. 828 p.	3	624.012.45 N523p 2.ed.
HANAI, João Bento de. Construções de argamassa armada: fundamentos tecnológicos para projeto . São Paulo: PINI, 1992. 189 p.	6	691.53 H233c
PETRUCCI, G.R. Concreto de Cimento Portland . São Paulo: ed. GLOBO 1998. 307 P.	6	666.9 P498c
RECENA, Fernando A. Piazza. Dosagem empírica e controle da qualidade de concretos convencionais de cimento Portland . Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. 166 p.: il.	3	691.32 R295d 2.ed.
RIPPER, Ernesto. Manual prático de materiais de construção: recebimento . São Paulo: PINI, 1995. 252 p.	5	691 R593m

DISCIPLINA	OBRAS GEOTECNICAS				
Código	503530	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Introdução às obras de terra. Estabilidade de taludes: teorias; análises; aplicações. Empuxo de Terra: repouso, ativo e passivo; teoria de Rankine e teoria de Coulomb. Estruturas de contenção: tipos de estruturas; dimensionamento; análise da estabilidade; aplicações. Aterros sobre solos moles: análise de estabilidade; cálculo de recalques; recursos construtivos. Solos reforçados para obras geotécnicas. Projeto de Estabilidade de Taludes. Barragens e diques. Posição e Dimensionamento de vertedouro. Critérios de Terzaghi para vertedouro. Seção transversal das barragens de terra e diques. Inclinação dos taludes de barragens segundo Terzaghi. Construção gráfica de Casagrande. Rede de fluxo. Lei de Darcy. Cálculo da perda d'água através da fundação. Análise de estabilidade da barragem de terra. Injeções e drenagens. Princípios para projetos de barragens.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à estabilidade de taludes. Taludes em Rocha. Taludes em solo. Investigação Geotécnica para obtenção dos parâmetros de resistência ao cisalhamento através de correlação com N_{spt} . Tipos de movimento de massa. Escoamento. Conceitos básicos aplicados a estudos de estabilidades de taludes. Água no solo. Fenômeno da capilaridade. Pressão sucção. Condição hidrostática. Regime de fluxo. Resistência ao cisalhamento. Solo não saturado. Análise de estabilidade. Tipos de análise. Análise de tensões. Equilíbrio limite. Método de cálculo de estabilidade de talude. Taludes verticais – solos coesivos. Cunhas. Superfície circular. Métodos de equilíbrios limite. Método de estabilização de taludes. Estruturas de contenção. Muros de gravidade. Solo reforçado. Drenagem superficial e profunda. Critérios básicos de projetos. Barragens e obras de terra. Diques. Aterros sobre solos moles. A importância dos estudos topográficos, hidrológicos, geológicos e geotécnicos. Tipos de barragens. Dimensionamento de vertedouros. Ombreiras. Filtros. Dimensionamento de filtros. Critérios de Terzaghi e de vertedouro. Procedimentos construtivos das barragens de terra. Seleção de material a ser usado no núcleo, talude de montante e jusante, de acordo com a escolha do tipo de barragem. Traçado de barragens. Definição do traçado de linha de saturação do maciço na barragem de solo. Construção gráfica de Casagrande. Rede de fluxo. Lei de Darcy. Traçado de Rede de fluxo para diversos tipos de barragem. Cálculo da perda d'água através da fundação.

Análise de estabilidade da barragem de terra. Corpo da barragem. Solo de fundação. Causas de ruptura das barragens de terra. Controle do comportamento da barragem. Acidentes catastróficos envolvendo barragens. Tratamento de fundação de barragens. Conceito. Controle de percolação. Barragens de terra, concreto e enrocamento. Injeções e drenagens. Princípios para projetos de barragens.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
ALONSO, Urbano Rodriguez. Exercícios de fundações . 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2010. 206 p.	5*	624.15(076.3) R696e 2.ed.
GUIDICINI, Guido. Estabilidade de taludes naturais e de escavação . São Paulo: E. Blücher, 2010. 194 p., il.	5*	624.1 G947e 2.ed.
HACHICH, Waldemar. Fundações: teoria e prática . São Paulo: PINI, 2003. 751 p.: il.	5*	624.15 F981 2ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 11682: estabilidade de taludes . Rio de Janeiro: ABNT, 2009. 33 p.	-	-
CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 2011. Volumes 1, 2 e 3.	15*	624.131 C255m v.1 6.ed.
VARGAS, Milton. Introdução a mecânica dos solos . São Paulo: McGraw-Hill, 1997. 509 p. 912	12	624.131 V297i
PINTO, Carlos de Sousa. Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 247 p.	5*	624.131.1 P659c
SCHNAID, Fernando. Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações . São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 189 p.: il.	6*	624.13 S357e

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	METODOS NUMERICOS E PROGRAMACAO				
Código	505552	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Aritmética em ponto flutuante e a norma IEEE754, tipos em ponto flutuante em MATLAB. Métodos numéricos básicos na Engenharia. Zeros de funções e equações não lineares e sua aplicação em sensores elétricos. Interpolação polinomial para obtenção de dados não existentes a partir de conjuntos de dados experimentais de transdutores. Ajuste de funções e a obtenção de funções de ajuste para conjuntos de pontos experimentais. Diferenciação e Integração Numérica para a obtenção de valores eficazes e médios para grandezas elétricas. Resolução de sistemas de equações lineares e não lineares obtidos a partir de circuitos elétricos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
RUGGIERO, Marcia A. Gomes. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais . 2. ed. São Paulo: Makron, 1996. 406 p.	5	519.6 R931c 2.ed.
CLAUDIO, Dalcídio Moraes; MARINS, Jussara Maria. Cálculo numérico computacional: teoria e prática . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 464 p., il.	5	681.325 C615c

SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. Cálculo Numérico . 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2014.	-	Virtual
--	---	---------

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
HOWARD, Anton; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 572 p.	3	512.1/9 A694
BARROS, Ivan de Queiroz. Introdução ao cálculo numérico. 4. ed. São Paulo: E. Blücher, 1981. 114 p.	3	681.325 B277i 4.ed.
FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo Numérico . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	-	Virtual
STEWART, James. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 2 v.	5	517 S849c v.2 6.ed.
STARK, Peter. Introdução aos métodos numéricos . Rio de Janeiro: Interciência, 1979. 388 p.	3	681.325 S795i

DISCIPLINA	HIDRAULICA				
Código	503531	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Princípios da conservação da massa, da energia e do momentum. Escoamento forçado sob regime permanente. Escoamento livre (canais) sob regime permanente: Princípios básicos, escoamento uniforme e escoamento variado. Escoamento através de bueiros. Medição de vazão. Máquinas hidráulicas: bombas e turbinas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Princípios da conservação da massa, da energia e do momentum: Tipos de Escoamento; Equação de Bernoulli; Equação da continuidade; Linhas de Energia, Linha de Carga Efetiva e Aplicação.
Escoamento forçado sob regime permanente: Perda de Carga Contínua; Fórmulas Práticas de Perdas de Carga e Aplicação; Perda de Carga Localizada; Método dos Comprimentos Equivalentes; Condutos Equivalentes: Equivalência Simples e em Série; Condutos em Paralelo; Condutos com Distribuição em Marcha.
Escoamento livre (canais) sob regime permanente: Princípios básicos, escoamento uniforme e escoamento variado. Seções de Máxima Eficiência; Dimensionamento das Seções nos Canais; Escoamento através de bueiros.
Medição de vazão: Medidores de vazões em condutos forçados e condutos livres.
Máquinas hidráulicas: bombas e turbinas. Funcionamento dos Sistemas de Recalque; Componentes; Dimensionamento econômico; Tipos de Bombas e Turbinas; Cavitação; NPSH requerido e NPSH disponível; Potência da bomba e do motor elétrico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
AZEVEDO NETTO, José M. de. Manual de hidráulica . 8. ed. São Paulo: E. Blücher, 2010. 669 p.	3*	626 A476m 8.ed. 2010
HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H.C.; AKAN A. O. Engenharia Hidráulica . 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012, 336 p.	-	Virtual
MUNSON, Bruce R.; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, Theodore H. Fundamentos da mecânica dos fluidos . 4.ed. São Paulo: E. Blücher, 2008. 571p.	5*	532 M969f 4.ed. (com CD)

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BRUNETTI, Franco. Mecânica dos Fluidos . 2 ed. rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.	-	Virtual
DELMEÉ, Gérald Jean. Manual de Medição de Vazão . 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982, 476 p.	3*	621.6 D359m 3.ed. 2009
GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária . 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 1999. 356 p.	3*	626 G215e 2.ed.
GILES, Randal V.; EVETT, Jack B.; LIU, Cheng. Mecânica dos Fluidos e Hidráulica . 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 460 p.	4*	532 G472me 2.ed.
NEVES, Eurico Trindade. Curso de hidráulica . 9. ed. São Paulo: Globo, 1989. 577 p.	3	626 N513c

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	MECANICA DOS SOLOS				
Código	503529	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Introdução ao estudo dos solos e índices físicos. Identificação dos solos por meio de ensaios. Classificação dos solos. Permeabilidade dos solos. Tensões atuantes em um maciço de solo. Propagação e distribuição de tensões nos maciços de solos. Deformações devidas a carregamentos verticais. Adensamento e Compressibilidade dos solos. Compactação. Resistência ao cisalhamento. Ensaios de laboratório.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução ao estudo dos solos e índices físicos. Origem e formação dos solos e Índices Físicos.

Identificação dos solos por meio de ensaios. Distribuição Granulométrica. Consistência e Plasticidade. Identificação visual e tátil

Classificação dos solos. Por tipo de solo; Genética Geral; Granulométrica; Unificada; SUCS (Sistema Unificado de Classificação dos Solos); HRB (Highway Research Board).

Permeabilidade dos solos: Capilaridade, Filtros, Força de Percolação, Permeabilidade e Areia Movediça.

Tensões atuantes em um maciço de solo: Conceitos de Tensões no Solo (Totais, Efetivas e Neutras).

Propagação e distribuição de tensões nos maciços de solos. Propagação e Distribuição de Tensões no Maciço de Solo devido a Esforços Externos: Carga Pontual, Carga Linear, Carga Tipo Sapata Corrida, Carga Tipo Área Circular, Carga Tipo Área Retangular e Quadrada. Rede de Fluxo. Deformações devidas a carregamentos verticais.

Adensamento e Compressibilidade dos solos: Introdução à Compressibilidade e Adensamento. Analogia e Mecânica do Processo de Adensamento. Teoria de Adensamento de Terzaghi. Solução da Equação Fundamental de Adensamento. Porcentagem de Adensamento. Pressão de Pré-Adensamento. Ensaio de Adensamento. Coeficiente de Adensamento (Cv): Processo de Taylor. Processo de Casagrande. Noções sobre a Compressão Secundária e Recalques por Colapsibilidade do Solo. Teste de Conhecimento.

Compactação: Ensaio de Compactação: Proctor Normal, intermediário e modificado. Ensaio de CBR. Controle de Compactação. Teste de conhecimento. Frasco de Areia. Processo de Hilf. Comportamento do Solo. Teorias de Compactação. Materiais Granulares. Equipamentos de Compactação.

Resistência ao cisalhamento: Introdução à Resistência ao Cisalhamento. Ensaio de Cisalhamento Direto e Triaxial. Construção Gráfica de Mohr-Coulomb. Características da

Resistência ao Cisalhamento da Areia e da Argila. Principais Tipos de Ensaios Triaxiais e Gráficos Representativos.

Ensaios de laboratório: Teor de umidade do solo. Granulometria. Limite de Liquidez. Limite de Plasticidade. Densidade. Compactação. Índice Suporte Califórnia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 2011. Volumes 1, 2 e 3.	15*	624.131 C255m v.1 6.ed.
PINTO, Carlos de Sousa. Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 247 p.	5*	624.131.1 P659c
VARGAS, Milton. Introdução a mecânica dos solos . São Paulo: McGraw-Hill, 1997. 509 p. 912	12	624.131 V297i

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9820 : coleta de amostras indeformadas de solos de baixa consistência em furos de sondagem. Rio de Janeiro: ABNT, 1997. 5 p.	1	ABNT N94
Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13292 : solo - determinação do coeficiente de permeabilidade de solos granulares à carga constante. Rio de Janeiro: ABNT, 1995. 8 p.	1	ABNT N96
LEPSCH, Igo F. Formação e conservação dos solos . São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 178 p.	3	631.452 L611f
SOLOS E ROCHAS: Revista brasileira de geotecnia . São Paulo: Associação Brasileira de Mecânica dos Solos, 1978-2006.	18	Hemeroteca
SCHNAID, Fernando. Ensaios de campo e suas aplicações à engenharia de fundações . São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 189 p.: il.	6*	624.13 S357e

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	RESISTENCIA DOS MATERIAIS II				
Código	503532	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Deformação de vigas. Vigas estaticamente indeterminadas. Flambagem. Métodos de análise.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Deformações de vigas: Equação diferencial da linha elástica, método da superposição, efeitos térmicos, cálculo dos deslocamentos.

Vigas estaticamente indeterminadas: Método da integração. Método dos momentos de área. Método da superposição.

Flambagem: Carga crítica. Lei de Euler. Condições de contorno. Análise de elementos sujeitos à instabilidade lateral.

Métodos de análise: Energia de deformação na elasticidade linear. Teoremas de energia de deformação: de Clapeyron, de Betti-Maxwell, de Castigliano, de Menabrea e de Müller-Breslau. Aplicação dos teoremas de energia. Princípio dos Trabalhos Virtuais. Cálculo de deslocamentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JUNIOR, Elwood Russel. Resistência dos materiais . 4.ed. São Paulo: Makron, 2010. 758 p.	2*	624.04 B415r 4.ed.

HIBBELER, Russell Charles. Resistência dos Materiais . 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 637 p.	8*	624.04 H624r 7.ed. e Virtual
SORIANO, Humberto Lima; LIMA, Silvio de Souza. Análise de estruturas: método das forças e método dos deslocamentos . 2. ed., atual. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 308 p.	5	624.04 S714a 2.ed. atual.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
CRAIG, Roy R., Jr. Mecânica dos materiais . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 552 p., il. + 1 CD-ROM	11	531 C886m 2.ed. (com CD)
MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais . 19. ed. São Paulo: Érica, 2012. 376 p.	4*	620.17 M518m 19.ed 2012
NASH, William Arthur. Resistência dos Materiais . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. 521 p.	6	624.04 N253r 3.ed.
POPOV, E.P. Introdução à mecânica dos sólidos . 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 534 p.	5*	620.1 P829i
RILEY, William F. Mecânica dos materiais . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 600 p. + 1 CD-ROM	3	620.17 R573m 4.ed. (com CD)

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

7º PERÍODO

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
503526	GEOLOGIA APLICADA A OBRAS CIVIS	7	68	4	39
503528	TECNOLOGIA DA CONSTRUCAO II	7	68	4	40
503533	HIDROLOGIA	7	68	4	41
503538	ESTRUTURAS HIPERESTATICAS	7	68	4	42
503534	TRANSPORTE E TRAFEGO URBANO	7	68	4	43
503554	INSTALACOES HIDRAULICAS	7	68	4	44

DISCIPLINA	GEOLOGIA APLICADA A OBRAS CIVIS				
Código	503526	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Geologia de Engenharia no contexto das ciências geológicas; relação Geologia de Engenharia-Geotécnica-Mecânica dos Solos; noções básicas de Estratigrafia e Geologia Ambiental; Planeta Terra; Grau geotermal; minerais; rochas; recursos energéticos; alteração dos maciços rochosos; solos; riscos geotécnicos; movimentos gravitacionais de massa; águas subterrâneas; fontes naturais; geologia de grandes empreendimentos; investigações de subsolo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Histórico da GE. Estrutura interna da Terra. Tectônica de placas. Tempo Geológico. Noções de estratigrafia. Conceito de mineral (composição química, estrutura cristalina, ligações químicas). Classificação sistemática dos minerais. Propriedades físicas dos minerais. Descrição e classificação dos principais minerais formadores de rocha (macroscopicamente). Origem e classificação das rochas. Rochas ígneas: Origem, classificação, texturas, estruturas, Rochas ígneas e obras de engenharia. Descrição macroscópica e classificação das rochas ígneas mais comuns. Rochas sedimentares: Intemperismo, origem, processos de formação, texturas, estruturas e classificação das rochas sedimentares. Rochas sedimentares e obras de engenharia. Descrição macroscópica e classificação das principais rochas sedimentares clásticas, químicas e orgânicas. Rochas metamórficas: Metamorfismo sobre rochas pré-existentes, agentes e causas do metamorfismo, tipos de metamorfismo, texturas e estruturas das rochas metamórficas. Rochas metamórficas e obras de engenharia. Descrição macroscópica e classificação das principais rochas metamórficas. Intemperismo químico. Intemperismo físico. Formação dos solos. Perfis de alteração. Argilo-minerais. Descrição em campo de um perfil de alteração. Métodos investigativos de subsuperfície: Geofísicos (geoelétricos, sísmicos, potenciais). Investigação Geotécnica - SPT. Principais processos superficiais. Erosão e voçorocamento. Movimento de massa (tipos). Assoreamento. Inundação. Águas superficiais – conceitos fundamentais, bacia de drenagem, padrões de drenagem, ação da erosão, transporte e deposição, depósitos sedimentares associados. Águas subterrâneas – conceitos fundamentais, água no subsolo e formação do lençol freático, infiltração, recarga, porosidade e permeabilidade, aquíferos, aquícluído, ação geológica da água subterrânea, recursos hídricos e poluição. Estudos das principais ocorrências geológicas no estado; Cartografia geológica do estado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
LEPSCH, I. F. Formação e Conservação do Solo . 2 ed. São Paulo: Oficina de Texto. 2010.	-	Virtual

MASSAD, FAICAL. Obras de terra: curso básico de geotécnica. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. 170 p., il. (07)	7	624.13 M414o
POPP, J. H. Geologia geral. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 376 p.	5	551.1/.4 P831g 6.ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
PINTO, Carlos de Sousa. Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 247 p.	5*	624.131.1 P659c
REICHARDT, K. Água e Sustentabilidade no sistema solo – planta – atmosfera. Barueri: Manole. 2016.	-	Virtual
ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Geomorfologia: ambiente e planejamento. 8 ed. São Paulo: Contexto, 2010. 85 p.	3	551.4 R824g 9.ed. 2010
SANTOS, Álvaro Rodrigues dos. Geologia de engenharia: conceitos, método e prática. São Paulo: ABGE, 2009. 208 p.	6	550.8 S237g
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M. de; FAIRCHILD, T. R. & TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 558 p.(03)	3	551.1/4 D294 2.ed. 2009

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	TECNOLOGIA DA CONSTRUCAO II				
Código	503528	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Cobertura. Revestimento. Impermeabilização. Coordenação Modular e Alvenaria Estrutural. Técnicas de execução. Estruturas Mistas. Novas Tecnologias.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Cobertura: Elementos de uma cobertura – Telhamento; Trama; Estrutura de apoio; Sistemas de captação de águas pluviais.

Revestimento: Chapisco, emboço reboco. Revestimentos nobres para alvenarias. Revestimentos de áreas molhadas. Preparação dos pisos em concreto magro. Pisos de madeira. Pisos diversos. Forros. Esquadrias de madeira. Esquadrias metálicas. Vidros. Pinturas.

Impermeabilização: Rígidas e Flexíveis. Em fundações, paredes, lajes, reservatórios e piscinas.

Coordenação Modular e Alvenaria Estrutural: Alvenaria estrutural. Características e execuções. Cadernos de encargos. Orçamentos. Administração de obras.

Técnicas de execução: Argamassas. Revestimentos. Pavimentação. Instalações elétricas e hidrossanitárias. Esquadrias. Pinturas.

Estruturas Mistas: Estruturas Mistas utilizando Concreto, Aço e Madeira.

Novas Tecnologias: Materiais e Tecnologias Sustentáveis. Construção Enxuta e Projeto Enxuto (*Lean Construction e Lean Design*).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BORGES, Alberto de Campos. Et al. Prática das pequenas construções. 8. ed., rev., ampl. São Paulo: E. Blücher, 1998. 2 v.	3*	69.01 B732p v.1 8.ed.
MEDEIROS, Jonas Silvestre. Construção – 101 perguntas e respostas, dicas de projetos, materiais e técnicas. Barueri, SP: Minha Editora, 2012.	-	Virtual
RIPPER, Ernesto. Manual prático de materiais de construção: recebimento. São Paulo: PINI, 1995. 252 p.	5	691 R593m

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
AZEREDO, Hélio Alves de. O edifício até sua cobertura . 2. ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 2008. 182 p.	5	69/699 A999e 2.ed. 2008
FIORITO, Antônio J. S. I. Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução . São Paulo: PINI, 1994. 223 p.	3	691.53 F519m
GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira . 4. ed. São Paulo: PINI, 2008. 176 p.	5*	69:657.47 G619i 4.ed.
MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras . São Paulo: PINI, 2011. 281 p.	6	69.01 M444c
PIRONDI, Zeno. Manual prático da impermeabilização e de isolamento térmica . 2. ed. São Paulo: PINI, 1988. 303 p.	5	697.1 P672m 2.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	HIDROLOGIA				
Código	503533	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Ciclo hidrológico e Bacia hidrográfica. Precipitação. Infiltração. Escoamento superficial. Evaporação, transpiração e evapotranspiração. Vazão de projeto.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Ciclo hidrológico e Bacia hidrográfica: O Ciclo Hidrológico; Campos de aplicação da Hidrologia; Variáveis Hidrológicas e o Balanço Hídrico; Regiões Hidrológicas; Características Físicas de uma Bacia Hidrográfica.

Precipitação: Formação e tipos; Medidas pluviométricas; Precipitação média sobre uma bacia; Intensidade pluviométrica.

Infiltração: Grandezas características. Fatores intervenientes. Capacidade de Infiltração. Determinação da Capacidade de Infiltração.

Escoamento superficial e subterrâneo: Grandezas que caracterizam o Escoamento Superficial; Medidores de Vazão convencional (molinetes) e acústicos (ADCP e M9); Estimativa do escoamento superficial; Modos de ocorrência das águas subterrâneas; Distribuição das águas subterrâneas; Coeficientes que definem um aquífero.

Evaporação, transpiração e evapotranspiração: Grandezas Características; Fatores Intervenientes; Medidas de Evaporação; Medidas de Transpiração.

Vazão de projeto: Fórmulas empíricas; Métodos estatísticos; Método racional; Métodos hidrometeorológicos; Propagação de cheias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, Guillermo Acosta. Hidrologia . 2. ed.; rev. atual. São Paulo: E. Blücher, 2011. 291 p., il.	5*	556 G215h 2.ed. 2011
HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H.C.; AKAN A. O. Engenharia Hidráulica . 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012, 336 p. (Biblioteca virtual)	-	Virtual
PINTO, Nelson L. de Souza. [et al.]. Hidrologia básica . São Paulo: E. Blücher, 2010. 278 p., il.	5*	556.3 H632 2010

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
CETESB. Drenagem urbana: manual de projeto . 3. ed. São Paulo: CETESB, 1986. 452 p.	2	556 C737d 3.ed.

GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 1999. 356 p., il. (3 exemplares)	3	626 G215e 2.ed.
LENCASTRE, Armando. Licoes de hidrologia . Almada: UNL, 1992. 453 p.	2	556.1 L582l
LOPES, Mario Therezo. Construção de poços para água: manual técnico . Rio de Janeiro: Interciência, 2015. 384 p.: il. (Biblioteca virtual)	-	Virtual
TUCCI, Carlos E. M. Hidrologia: ciência e aplicação . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1997. 943 p., il. (2 exemplares)	2	556.3.31 T886h 2.ed.

DISCIPLINA					
ESTRUTURAS HIPERESTATICAS					
Código	503538	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Método das Forças ou da Flexibilidade. Método da Rigidez ou dos Deslocamentos. Método de Cross. Utilização de programas computacionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Método das Forças ou da Flexibilidade: Desenvolvimento e aplicação ao cálculo de estruturas hiperestáticas.

Método da Rigidez ou método dos Deslocamentos: Grandezas fundamentais. Coeficientes de rigidez. Rigidez de membros prismáticos. Cargas. Solicitações e reações nodais. Sistema de cargas múltiplas. Introdução das condições de contorno. Solução do sistema de equações. Montagem da matriz de rigidez global de uma estrutura. Deformações iniciais e deslocamentos prescritos dos apoios. Exemplos de aplicação.

Método de Cross: Desenvolvimento e aplicação ao cálculo de estruturas hiperestáticas.

Utilização de programas computacionais: Uso de programas de computador em análise estrutural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JUNIOR, Elwood Russel. Resistência dos materiais . 4.ed. São Paulo: Makron, 2010. 758 p.	2*	624.04 B415r 4.ed.
HIBBELER, Russell Charles. Resistência dos Materiais . 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 637 p.	8*	624.04 H624r 7.ed. e Virtual
SORIANO, Humberto Lima; LIMA, Silvio de Souza. Análise de estruturas: método das forças e método dos deslocamentos . 2. ed., atual. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 308 p.	5	624.04 S714a 2.ed. atual.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ANDRÉ, João Cyro; MAZZILLI, Carlos Eduardo Nigro; BUCALEM, Miguel Luiz; CIFÚ, Sérgio. Lições em mecânica das estruturas: trabalhos virtuais e energia . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 293 p.	3	624.04 L693 2011
ARRIVABENE, Vladimir. Resistência dos materiais . São Paulo: Makron, 1994. 400 p.	3	620.1 A777r
ASSAN, Aloisio Ernesto. Métodos energéticos e análise estrutural . São Paulo: Ed. UNICAMP, 1996. 124 p.	3	624.04 A844m

MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais . 19. ed. São Paulo: Érica, 2012. 376 p.	4*	620.17 M518m 19.ed 2012
NASH, William Arthur. Resistência dos Materiais . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. 521 p.	6	624.04 N253r 3.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

TRANSPORTE E TRAFEGO URBANO					
DISCIPLINA	Código	503534	Créditos	4	Carga Horária
					68 h

EMENTA
Introdução às questões do Transporte e do Tráfego Urbano. Demanda e Oferta de Transporte (Definições e Conceitos Básicos). Transportes e Uso do Solo. Características técnicas e econômicas dos modos de transporte urbano: rodoviários, ferroviários e hidroviários. Tipologia das vias urbanas. Operação de transporte urbano: programação e controle operacional. Análise de capacidade viária. Estacionamentos. Pedestres. Sinalização Horizontal, Vertical e Semafórica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Problemas, princípios e objetivos do Transporte Urbano. Condições atuais do Transporte no Brasil. Crescimento urbano. A questão econômico-financeira. A qualidade do Transporte Urbano. Os grandes desafios do Transporte Urbano. Desafios do Planejamento Urbano (controle do uso e ocupação do solo). Política Nacional de Transporte Urbano. Plano Diretor de Transporte Urbano. Integração nos Transportes Urbanos. Congestionamento. Expansão urbana e a insustentabilidade. Infraestrutura de transporte. Segurança do Trânsito: elementos intervenientes, veículo, distância de visibilidade, ultrapassagem, conforto do usuário. Velocidade: principais conceitos, métodos de determinação. Densidade: definição, intervalos entre veículos, causas de congestionamento, lombadas. Estudo da Capacidade de Tráfego: definições básicas, circulação de vias, capacidade das vias, níveis de serviço, fatores que afetam a capacidade, o nível de serviço e volume de serviço. Tempo de Ciclo. Análise da Demanda. Análise da Oferta. Caracterização e Equilíbrio da Oferta/Demanda. Ajuste da oferta. Função de Produção. Capacidade de Tráfego às Interseções Semafóricas. Determinação do Tempo Verde, Amarelo e Vermelho; repartição dos tempos semafóricos entre fases. Cálculo de Tarifa: conhecimentos básicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BALLOU, Ronald H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física . São Paulo: Atlas, 2011. 388 p.	6	658.78 B193l
FERRAZ, Antonio Clóvis Coca Pinto; TORRES, Isaac Guillermo Espinoza. Transporte público urbano . 2. ed., ampl., atual. São Carlos: Rima (Editora), 2004. 410 p.	8	656.121 F381t 2.ed.
VASCONCELOS, Eduardo Alcântara de. Políticas de transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente . Barueri, SP: Manole, 2013	-	Virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BRASILEIRO, Anísio (org.). Viação ilimitada: ônibus das cidades brasileiras . São Paulo: Ed. Associados, 1999. 636 p.	3	629.1-453 V598
LAZZARI, Carlos Flores; WITTER, Ilton Roberto da Rosa. Nova coletânea de legislação de trânsito . 14. ed. Porto Alegre: Sagra, 1997. 647 p.	5	351.81 B823n

NOVAES, Antônio Galvão. Modelos em planejamento urbano, regional e de transportes. São Paulo: E. Blücher, 1982. 290 p.	6	625 N935m
RAZZOLINI FILHO, Edelvino. Transporte e modais: com suporte de TI e SI. Curitiba: InterSaberes, 2012.	-	Virtual
VITORINO, Carlos Márcio (org.). Gestão de transporte e tráfego. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.	-	Virtual

DISCIPLINA	INSTALACOES HIDRAULICAS				
Código	503554	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Instalações prediais de água fria. Instalações prediais de água quente. Instalações prediais de combate ao incêndio. Instalações prediais de esgotos sanitários. Instalações prediais de esgotos pluviais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Instalações prediais de água fria (IPAF): Partes componentes de uma IPAF. Sistemas de distribuição, especificações sobre tubos e conexões de uma IPAF. Consumo e sistema de reservação de uma IPAF. Dimensionamento das partes componentes de uma IPAF.

Instalações prediais de água quente (IPAQ): Partes componentes de uma IPAQ. Sistemas de distribuição, especificações sobre tubos e conexões de uma IPAQ. Sistema privado e coletivo, isolamento, materiais e aquecimento solar.

Instalações prediais de combate ao incêndio (IPCI): Partes componentes de uma IPCI. Sistemas de distribuição, especificações sobre classes e agentes extintores de uma IPCI. Uso de extintores. Sistemas sob comando e sistemas automáticos.

Instalações prediais de esgotos sanitários (IPES): Partes componentes de uma IPES. Sistemas de coleta, especificações sobre tubos e conexões de uma IPES. Traçado e Dimensionamento das partes componentes de uma IPES.

Instalações prediais de esgotos pluviais (IPEP): Partes componentes de uma IPEP. Sistemas de coleta, especificações sobre tubos e conexões de uma IPEP. Traçado e Dimensionamento das partes componentes de uma IPEP.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
AZEVEDO NETTO, José M. de. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: E. Blücher, 2010. 669 p.	3*	626 A476m 8.ed. 2010
CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.	9*	696 C912i 6.ed.
MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações Hidráulicas. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 739 p.	18*	626 M152i 3.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
BOHNENBERGER, José Carlos. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Viçosa: UFV, 1993. 102 p.	3	556 B677i
BORGES, Ruth Silveira; BORGES, Wellington Luiz. Manual de Instalações Prediais Hidráulico- Sanitárias e de Gás. 4ª Ed. São Paulo: PINI, 1992.	3	626 B732m 4.ed.
BOTELHO, Manoel Henrique Campos; RIBEIRO JUNIOR, Geraldo Andrade. Instalações Hidráulicas Prediais Usando Tubos de PVC e PPR. 3ªEd. São Paulo: Edgard Blücher: 2010.	5	696.1 B748i 2.ed.
MACINTYRE, Archibald Joseph. Manual de instalações hidráulicas e sanitárias. Rio de Janeiro: LTC, 1990.	3	626 M152m
Manual técnico de instalações hidráulicas e sanitárias. 2. ed. São Paulo: PINI, 1996. 96 p.	3	626(035) M294 2.ed.

8º PERÍODO

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
503537	PROJETO DE RODOVIAS	8	68	4	45
503585	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO I	8	68	4	46
503543	PROJETO DE FUNDACOES	8	68	4	47
503540	PROJETO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE AGUA	8	68	4	48
503542	PROJETO DE PAVIMENTACAO RODOVIARIA	8	68	4	49
505514	INSTALACOES ELETRICAS	8	68	4	50

DISCIPLINA	PROJETO DE RODOVIAS				
Código	503537	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Apresentação da estrutura de um projeto rodoviário. Generalidades sobre o transporte rodoviário. Planos Rodoviários (Estaduais e Federais). Critérios de projeto e controle das suas condições geométricas. Reconhecimentos e estudos de traçado. Projeto geométrico. Projeto de interseções. Drenagem. Terraplenagem e Compactação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Considerações gerais: introdução; classificação; nomenclatura. Estudo para construção de uma rodovia; escolha do traçado. Projeto geométrico: características técnicas e normas de projeto; curva horizontal circular – generalidades, geometria e cálculo; curva horizontal de transição – generalidades e geometria; superelevação e superlargura; concordância vertical – generalidades, tipo e cálculo; interseções - em nível; em níveis diferentes. Terraplanagem: generalidades - introdução; equipamentos; cálculo de área e de volumes; serviços preliminares; cortes; aterros; compactação; Diagrama de Bruckner. Orçamento. Controle Tecnológico da Terraplanagem. Drenagem: introdução; tipos de drenagem; drenagem superficial – emprego e componentes; drenagem subterrânea – emprego e componentes; drenagem de talvegue – emprego e componentes; tipos de bueiro; dispositivos de drenagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
CARVALHO, Pedro Alexandre Sawaya de. Manual de geotecnia: taludes de rodovias . São Paulo: IPT, 1991. 388 p.	3	625.75 C331m
PIMENTA, C.R.T., OLIVEIRA, M.P. Projeto Geométrico de Rodovias . São Carlos: RIMA, 2009. 138p.	8	625 P644p 2.ed.
SENÇO, Wlastermiller de. Manual de técnicas de projetos rodoviários . São Paulo: PINI, 2008. 758 p.	5	624.04 S474m

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
CARVALHO, Pedro Alexandre Sawaya de. Manual de geotecnia: taludes de rodovias . São Paulo: IPT, 1991. 388 p.	3	625.75 C331m
FIGUEIRA, Fernando M. M. Estudo e concepção de estradas . Coimbra: Almedina, 1984. 222 p.	3	625.71 F475e
GUIDICINI, Guido. Estabilidade de taludes naturais e de escavação . São Paulo: E. Blücher, 2010. 194 p., il.	5*	624.1 G947e 2.ed.
PONTES FILHO, Glauco. Estradas de rodagem: projeto geométrico . São Carlos: IPC, 1998. 432 p., il.	2	625.7 P813e

RICARDO, Hélio de Souza; CATALANI, Guilherme. Manual prático de escavação: terraplenagem e escavação de rocha . 2. ed. São Paulo: PINI, 2002. 668 p.	2	624.152(035) R488m 2.ed.
---	---	-----------------------------

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO I				
Código	503585	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Concreto Armado: Concreto – fck; Estádios - Estádio III; Aço – tipos; fyk. NBR 6118. Aderência e Ancoragem. Lançamento de Estruturas: tipos de estruturas, elementos de uma estrutura. Lançamento (lajes, vigas, pilares, planta de formas). Lajes: tipos normalização, cargas. Determinação dos momentos fletores e reações vinculares; dimensionamento e detalhamento das armaduras. Lajes Especiais: Marquises, Quadro de Cargas, Normalização, dimensionamento, detalhamento das Armaduras. Vigas: Dimensionamento à flexão (armadura simples, armadura dupla, viga T). Dimensionamento ao cisalhamento (estribos). Detalhamento de Armaduras.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Concreto Armado: Histórico do concreto armado; Aços empregados no concreto armado; Diagrama tensão-deformação; Viabilidade do concreto armado; Vantagens e desvantagens; Resistências características e de cálculo; Estádios - Estádio III.

Apresentação da NBR 6118: Estados limites últimos e de utilização.

Aderência e Ancoragem: Estudo da aderência e ancoragem.

Lançamento de Estruturas: tipos de estruturas, elementos de uma estrutura; análise de projeto, lançamento de estruturas e modelação para cálculo.

Lajes: tipos, determinação das ações, determinação das reações de apoio, dimensionamento e detalhamento. Lajes Especiais: Marquises, Quadro de Cargas, Normalização, dimensionamento, detalhamento das Armaduras.

Vigas: diagramas, modelação e dimensionamento ao momento fletor, dimensionamento à força cortante; detalhamento de armaduras

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI Osvaldemar. Concreto armado eu te amo para arquitetos . São Paulo: E. Blücher, 2011. 507 p.	11	624.45 B748c v.1 6.ed.
CARVALHO, Roberto Chust. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado : volume 2 / Roberto Chust Carvalho, Libânio Miranda Pinheiro. São Paulo: PINI, 2009. 589 p.	4	624.012.45 C331c v.2
PORTO, Thiago Bomjardim; FERNANDES, Danielle Stefane Gualberto. Curso básico de concreto armado: conforme NBR 6118/2014 . São Paulo: Oficina de Textos, 2015	-	Virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118 : projeto e execução de obras de concreto armado. Rio de Janeiro, 2014.	-	-
BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI Osvaldemar. Concreto armado eu te amo . 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 2002. 422 p.	2	624.45 B748c 3.ed.
ISAIA, Geraldo Cechella. Concreto: ensino, pesquisa e realizações . São Paulo: IBRACON, 2005. 2 v., il.	2	624.012.4 C744 v.1 ex.1

KIMURA, Alio. Informática aplicada em estruturas de concreto armado: cálculo de edifícios com o uso de sistemas computacionais. São Paulo: PINI, 2007. 624 p.	3	62:004 K49i
MEHTA, Povindar Kumar. Concreto: estrutura, propriedades e materiais. São Paulo: IBRACON (Concreto), 2008. 573 p.:	2	624.012.45 M498 ex.1 (com CD)

DISCIPLINA PROJETO DE FUNDACOES					
Código	503543	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Investigação do Solo. Fundações Rasas: Alicerces de Pedras, Blocos de Concreto Simples, Sapata Isolada, Sapata Contínua, Viga de Equilíbrio. Fundações Profundas: Estacas, Tubulões, Blocos sobre Estacas. Escolha do Tipo de Fundação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Investigação do Solo: Técnicas de Sondagem, Análise de Sondagem para obtenção dos parâmetros necessários ao desenvolvimento do Projeto de Fundações.
Fundações rasas: conceitos básicos, tipos de fundações rasas, métodos de cálculo de capacidade de carga, métodos de cálculo de recalque, dimensionamento geométrico e dimensionamento estrutural. Estruturas a serem analisadas: alicerces de pedras, blocos, sapatas isoladas, sapatas associadas, sapatas contínuas e vigas de equilíbrio.
Fundações profundas: conceitos básicos, tipos de fundações profundas, métodos de cálculo de capacidade de carga, dimensionamento geométrico e dimensionamento estrutural. Estruturas a serem analisadas: estacas, tubulões e blocos de coroamento.
Escolha do tipo de fundação: Análise dos fatores pertinentes (projeto arquitetônico, parâmetros de sondagem, carga das estruturas, entre outros).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
ALONSO, Urbano Rodriguez. Dimensionamento de fundações profundas. São Paulo: E. Blücher, 1998. 169 p.	11*	621.15 R696d 1998
HACHICH, Waldemar et al. Fundações: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: PINI, 2009. 751 p.	5*	624.15 F981 2ed.
VELLOSO, Dirceu de Alencar; LOPES, Francisco de Rezende. Fundações. Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2011. v. 1.	6	624.15 V441f v.1

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ALONSO, Urbano Rodriguez. Exercícios de fundações. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 2010. 206 p.	5*	624.15(076.3) R696e 2.ed.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6484: solo - sondagens de simples reconhecimento com SPT - método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2001. 17 p.	1	ABNT N95
CINTRA, José Carlos A. AOKI, Nelson. Carga admissível em fundações profundas. São Carlos: USP/EESC, 1999. 61 p.	4	624 C575c
MORAES, Marcello da Cunha. Estruturas de fundações. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1976. 264 p.	2	624.154.1 M827e 3.ed.
SCHNAID, Fernando. Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 189 p.: il.	6*	624.13 S357e

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	PROJETO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
Código	503540	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Introdução ao saneamento. Sistemas de abastecimento público, concepção, projeto e operação. Sistemas de captação superficial e subterrânea, tratamento, adução e reservação. Sistemas de distribuição de água potável, redes ramificadas e malhadas, questões operacionais, controle de perdas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução ao saneamento: Conceitos ligados ao saneamento do meio; Epidemiologia e o saneamento; População e o saneamento ambiental; Situação da prestação dos serviços no Brasil e nos países desenvolvidos e em desenvolvimento; A importância do abastecimento de água, qualidade das águas de abastecimento.

Sistemas de abastecimento público, concepção, projeto e operação: Consumo de Água; Usos da água; Consumo unitário; Período de projeto; População de projetos; Áreas a serem abastecidas; Vazões de dimensionamento.

Sistemas de captação superficial e subterrânea, tratamento, adução e reservação: Partes constitutivas de um sistema de abastecimento de água. Captação de Água Subterrânea; Captação de Águas Superficiais; Captação em rios, represas e lagos; Reservatórios de Acumulação. Concepção geral de uma Estação de Tratamento de Água; Casas de Química; Coagulação; Floculação; Decantação; Filtração; Desinfecção; Tratamento corretivo. Classificação de adutoras; Dimensionamento de adutoras; Peças especiais e órgãos acessórios. Estações elevatórias. Finalidade de Reservatórios de Distribuição. Classificação de Reservatórios. Capacidade de Reservatórios. Demandas de emergência, da população flutuante, especiais e de incêndio. Formas e dimensões econômicas de Reservatórios.

Sistemas de distribuição de água potável, redes ramificadas e malhadas, questões operacionais, controle de perdas: Redes de Distribuição; Tipos de Traçado; Normas; Vazão de distribuição; Dimensionamento dos sistemas ramificados; Dimensionamento dos sistemas malhados; Materiais empregados; Questões operacionais; Controle de perdas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
AZEVEDO NETTO, José M. de. Manual de hidráulica . 8. ed. São Paulo: E. Blücher, 1998. 669 p.	3*	626 A476m 8.ed. 2010
PHILIPPI JR., Arlindo. Saneamento, Saúde e Ambiente . São Paulo: EDUSP, 2005.	3	628 S223a e Virtual
RICHTER, Carlos A. Tratamento de água: tecnologia atualizada . São Paulo: E. Blücher, 2002. 332p.: il.	3*	628.1/.3 R535t

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
AZEVEDO NETTO, José M. Manual de Saneamento de Cidades e Edificações . São Paulo: PINI, 1991. 229 p.	4	628 A994m
BATALHA, Ben Hur Luttenbarck. Controle da Qualidade de Água para Consumo Humano: Bases Conceituais e Operacionais . São Paulo: CETESB, 1998. 198 p.	2	628.1 B328c
BERNAT, Claire. Práticas de Abastecimento de Água: Município de Pintadas/BA . Rio de Janeiro: AS-PTA, 1992. 57 p.	3	628.1 B524p
DI BERNARDO, Luiz. Ensaio de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento . Rio de Janeiro: ABES, 2002.	7	628.16 D536e

GALVÃO JR., Alceu de Castro; MONTEIRO, Mario Augusto P.; MELO, Alisson José Maia. Regulação do saneamento básico . Barueri, SP: Manole, 2013.	-	Virtual
--	---	---------

DISCIPLINA	PROJETO DE PAVIMENTACAO RODOVIARIA				
Código	503542	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Superestrutura rodoviária. Tipos de pavimentos. Características dos veículos. Cargas aplicadas aos pavimentos. Características dos materiais para pavimentação. Projeto e execução de pavimentos flexíveis e rígidos. Controle tecnológico da qualidade. Avaliação e reabilitação de pavimentos flexíveis e rígidos. Pavimentos semirrígidos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Definição de pavimento; História da Pavimentação; Seção transversal e elementos geométricos. Definição de material granular fino e graúdo; Ensaio de Laboratório, controle tecnológico; Materiais locais. Identificação do cimento asfáltico de petróleo (CAP) e seus componentes; Principais ensaios em misturas asfálticas; Identificação da Mistura Marshall e seus ensaios; Dimensionar um pavimento flexível. Identificação dos principais tipos de drenagem; Identificação das drenagens profundas e a céu aberto; Descrição das especificações técnicas de drenagem. Identificar as principais funções do pavimento rígido armado e não armado. Identificar os principais tipos de orçamento disponíveis; Identificar as principais ferramentas de controle de qualidade do pavimento. Identificar as principais funções do pavimento semirrígido e suas características técnicas; Verificar as principais técnicas de manutenção de pavimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BALBO, José Tadeu. Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração . São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 558 p.	5	625.8 B173p
MEDINA, Jacques de; MOTTA, Laura Maria Goretti da. Mecânica dos pavimentos . 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. 638 p.	-	Virtual
SENÇO, Wlastermiller. Manual de técnicas de pavimentação . São Paulo: PINI, 2009. v.1	6*	625.8(035) S474m v.1 2.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
CETESB. Drenagem urbana: manual de projeto . 3. ed. São Paulo: CETESB, 1986. 452 p.	2	556 C737d 3.ed.
PINTO, Carlos de Sousa. Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 247 p.	5*	624.131.1 P659c
BERNUCCI, Liedi Bariani [et al.]. Pavimentação asfáltica: Formação básica para engenheiros . Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA, 2006. 504 p.	-	Virtual
SENÇO, Wlastermiller de. Manual de técnicas de projetos rodoviários . São Paulo: PINI, 2008. 758 p.	5	624.04 S474m
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M. de; FAIRCHILD, T. R. & TAIOLI, F. Decifrando a Terra . São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 558 p.(03)	3	551.1/4 D294 2.ed. 2009

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA					
INSTALACOES ELETRICAS					
Código	505514	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Aspectos gerais e essenciais de uma instalação elétrica predial e conceitos elementares de eletricidade. Fundamentos básicos de geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica. Ligações elétricas usuais e representação unifilar. Grandes edificações. Projeto elétrico: lançamento de pontos, divisão de circuitos, quadro de cargas, proteção e condução, tubulação e fiação, tecnologia de materiais, entrada de energia conforme RIC. Sistema de iluminação, metodologia de dimensionamento luminotécnico. Eletrônica Aplicada. Instalação de condicionador de ar. Transporte vertical: conceitos básicos, cálculo de tráfego e lançamento no projeto. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aspectos gerais e essenciais de uma instalação elétrica predial e conceitos elementares de eletricidade: Exigências funcionais e legais; Normas para instalações elétricas e segurança; Influências externas, graus de proteção e classe de isolamento; Simbologia.

Fundamentos básicos de geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica: Conceitos fundamentais de eletricidade; Corrente elétrica CC e CA; Tensão elétrica CC e CA; Outras grandezas elétricas aplicadas na instalação elétrica; Fontes de energia; Conceitos fundamentais de potência e energia elétrica; Aspectos tarifários de energia elétrica no Brasil; Princípios de geração de energia elétrica; Princípios de transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica; Sistema elétrico de potência e sistema elétrico do consumidor.

Ligações elétricas usuais e representação unifilar: Tomadas de corrente e plugs; Pontos de luz, comandos; Materiais de construção empregados na instalação elétrica.

Grandes edificações: configurações, subestação, distribuição, medição, colunas, emergência; automação predial; bombeamento, elevadores, telefonia e supervisão; Prédios inteligentes.

Projeto elétrico: lançamento de pontos, divisão de circuitos, quadro de cargas, proteção e condução, tubulação e fiação, tecnologia de materiais, entrada de energia conforme RIC. Materiais, estimativa de carga, dimensionamento, controle e proteção dos circuitos, aterramento, circuitos de sinalização e de comunicação, sistema de emergência, tubulações telefônicas e diagramas elétricos.

Luminotécnica: materiais, iluminação de interiores e exteriores. Instalações elétricas industriais: materiais, dimensionamento dos circuitos, controle e proteção dos motores, dos transformadores e dos circuitos, correção do fator de potência, pára-raios prediais, aterramento e diagramas elétricos.

Instalações de Força e Comando.

Eletrônica Aplicada: conceitos e componentes básicos, aplicações residenciais, comerciais e industriais de equipamentos eletrônicos, controlador de demanda e microinformática.

Instalação de condicionador de ar (grandes e pequenas obras): noções de conforto e carga térmica, produção de frio e calor, sistemas de ar condicionado e sua seleção, carga térmica estimada e lançamento de sistemas, condicionadores, dutos e difusores.

Transporte vertical: conceitos básicos, características de velocidade, lotação, portas, acionamento e previsões de construção civil, cálculo de tráfego e dimensionamento geral de sistemas.

Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA): Descargas atmosféricas; Necessidade do sistema de proteção contra descargas atmosféricas; Leitura de projeto de sistema de proteção contra descarga atmosférica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
CREDER, Hélio. Instalações elétricas . 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 428 p.	4*	696.6 C912i 15.ed 2012
CONTRIM, Ademaro Alberto Machado Bittencourt. Instalações Elétricas . 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009	5*	696.6 C845i 5.ed. e Virtual
NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações elétricas . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 455 p.	10*	621.316.17 N723i 5.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410 : instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2008. 209 p.	1	N 120
BARBEDO, Marcelo. Instalações elétricas . Canoas: Ed. ULBRA, 2003. 101 p.	2	621.316.17 B233i esc.57
NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão . 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 2011. 178 p.	2	621.3.027.2 N392i 3.ed.
PIRELLI CABOS S/A. Manual Pirelli de instalações elétricas . São Paulo: PINI, 1993. 76 p., il.	2	621.316.17 M294
MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 101 p. + 1 folheto de exemplo de aplicação de projeto	3	621.316.17 M264i 8.ed. (Livro) F621.316.17 M264i 8.ed.ESC.56 (Folheto)

9º PERÍODO

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
506501	IMPACTO AMBIENTAL	9	68	4	51
503548	PROJETO DE EDIFICACOES	9	68	4	52
503586	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO II	9	68	4	53
503544	PROJETO DE SISTEMAS DE ESGOTOS SANITARIOS	9	68	4	54
503582	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM OBRAS	9	180	2	55
501927	TRABALHO DE CONCLUSAO I	9	34	2	56

DISCIPLINA	IMPACTO AMBIENTAL				
Código	506501	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Conceituação e definição de Impacto Ambiental. Abordagens ao diagnóstico ambiental e gerenciamento. Avaliação dos impactos ambientais, medidas de mitigação, controle e ações compensatórias aos impactos gerados. Procedimentos para o licenciamento ambiental de atividades públicas e privadas. Estrutura e confecção do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. Documentação jurídica na área ambiental: conceitos, tratamentos e aplicação. Estudos de impacto ambiental: exigências legais e métodos de avaliação. Métodos de avaliação EIA/RIMA. Análise de risco e programas de medidas emergenciais. Auditoria ambiental prévia e pós implantação de obras. Remediação e recuperação ambiental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Histórico dos impactos ambientais. Princípios básicos para a conceituação de impacto ambiental. Conceituação de impacto ambiental. A importância da Avaliação ambiental. A política Nacional do Meio Ambiente: SISNAMA/CONAMA. Legislação Brasileira do estudo de impacto ambiental: Legislação Estadual. Legislação Municipal. Licenciamento ambiental: licença prévia; licença de instalação e licença de operação. Definição do Estudo de Impacto Ambiental: componentes de um estudo de impacto ambiental. Fatores ambientais. Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA): informações gerais, alternativas ao projeto. Constituição da equipe técnica: multidisciplinaridade, interdisciplinaridade. Estudo de Impacto Ambiental (EIA): caracterização do empreendimento, área de influência. Diagnóstico ambiental da área de influência: meio físico, biológico e antrópico. Análise dos impactos ambientais: prevenção, mitigação, compensação, programa de monitoramento. Elaboração do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA): informações gerais, audiência pública, documentos técnicos. Análise de experiências da região: lixão, mineração, rodovia BR-174, reservas indígenas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
GARCIA, Kátia Cristina. Avaliação de Impactos Ambientais . 1 ed. Curitiba: InterSaberes. 2014.	-	Virtual
SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de Impacto ambiental: conceitos e métodos . São Paulo: Oficina de textos, 2010. 495 p.	4	504.03 S211a
VERDUM, Roberto; MEDEIROS, Rosa Maria Vieira (org.). RIMA: relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados . Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2002.	1	502.33 V483r 3.ed. ex.1
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável . 2. ed. São Paulo: Makron, 2004. 232 p.	1*	658:504 A553g 2.ed.
DIAS, Genebaldo Freire. Educação e gestão ambiental . São Paulo: Gaia, 2010. 118 p.	3	37.033 D541e
TOMMASI, Luiz Roberto. Estudo de impacto ambiental . São Paulo: CETESP, 1994. 355 p.	6	502.33 T661e
MORAES, Clauciana Schmidt Bueno de; PUGLIESI, Érica. Auditoria e Certificação Ambiental . 1 ed. Curitiba: InterSaberes. 2014. 357 p.	-	Virtual
SGS ACADEMY. Gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais . São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2015.	-	Virtual

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	PROJETO DE EDIFICACOES				
Código	503548	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Conceitos e elementos do projeto arquitetônico. Metodologia do projeto. Levantamento físico-ambiental. Condicionantes do projeto. Diagnóstico e análise físico-ambiental do espaço urbano. Programa arquitetônico. Pesquisa e repertorização conceitual. Pré-dimensionamento. Espaço arquitetônico e seu desenvolvimento. Setorização. Organograma. Fluxograma. Estudo preliminar. Partido arquitetônico. Plano de massa. Projeto, edifício e o contexto urbano. Contexto urbano e a legislação urbanística. Linguagem arquitetônica. Anteprojeto.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O que é arquitetura. Conceito de belo. Etapas da Arquitetura. Espaço. Experiência Espacial. Conceito de Urbanismo. Urbanização X Urbanismo. Quem pratica o urbanismo. Conceito de cidade. Evolução da Arquitetura e do Urbanismo: Pré-história, Egito, Grécia. Evolução da Arquitetura e do Urbanismo: Roma, Período Medieval. Espacialidade e funcionalidade. Evolução da Arquitetura e do Urbanismo: Renascimento, Barroco e Neoclássico. Movimento Moderno. Plano diretor. Arquitetura Mundial Diretrizes para execução do projeto. Programa de necessidade. Pré-dimensionamento. Fluxograma. Partido arquitetônico. Planta baixa : Cobertura; Corte; fachada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
CHING, Francis D. K. Arquitetura: forma, espaço e ordem . São Paulo: Martins Fontes, 2010. 399 p.	6*	72.011.1/2 C539a
RASMUSSEN, Steen Eiler. Arquitetura vivenciada . São Paulo: Martins Fontes, 2002. 246 p.	5*	72 R225a 2.ed
ZEVI, Bruno. Saber ver a arquitetura . São Paulo: Martins Fontes, 2002. 286 p.: il.	6*	72 Z63s 6.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13532 : elaboração de projetos de edificações - arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 1995. 8 p.	2	ABNT N20
BOTELHO, Manoel Henrique Campos; GIANNONI, André; BOTELHO, Vinicius Campos. Manual de projetos de edificações . São Paulo: PINI, 2009. 633 p.	3	69.01 B748m

GONÇALVES, Joana Carla Soares; BODE, Klaus (orgs.). Edifício ambiental . São Paulo: Oficina de Textos, 2015.	-	Virtual
HERTZBERGER, Herman. Lições de arquitetura . São Paulo: Martins Fontes, 1996. 272 p.	4	72.011 H576l
MONTENEGRO, Gildo Aparecido. Desenho arquitetônico : para cursos técnicos de 2º. grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: E. Blücher, 2011. 167 p.	5*	72.01 M772d 4.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO II				
Código	503586	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Pilares: Cargas, dimensionamento, detalhamento das armaduras, Flexo-Compressão Reta e Oblíqua. Escadas e Reservatório Elevado: Cargas, dimensionamento, detalhamento das armaduras. Estudo sobre vento. Análise estrutural.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Pilares: Estudo sobre compressão simples, flexo-compressão, flexo-tração e tração simples; Pilares: estribos, armadura longitudinal, detalhes construtivos. NBR 6118.

Escada: Tipos, equacionamento, dimensionamento e detalhamento.

Reservatório: Tipos, equacionamento, dimensionamento e detalhamento.

Estudo sobre vento: NBR 6123.

Análise estrutural: estabilidade e determinação dos efeitos de segunda ordem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI Osvaldemar. Concreto armado eu te amo para arquitetos . São Paulo: E. Blücher, 2011. 507 p.	11	624.45 B748c v.1 6.ed.
FUSCO, Péricles Brasiliense. Técnica de armar as estruturas de concreto . São Paulo: PINI, 1995. 381 p.	5*	624.012.45 F993t
PORTO, Thiago Bomjardim; FERNANDES, Danielle Stefane Gualberto. Curso básico de concreto armado: conforme NBR 6118/2014 . São Paulo: Oficina de Textos, 2015	-	Virtual

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118 : projeto e execução de obras de concreto armado. Rio de Janeiro, 2014.	-	-
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6120 : cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 1980. 5.p.	1	ABNT N88
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7480 : barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado - Especificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2007. 13p.	1	ABNT N87
FUSCO, Péricles Brasiliense Estruturas de Concreto: Solicitações Normais, Estados Limites Últimos, Teoria e Aplicações . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. 464 p.: il	4	624.012.45 F993e

ADÃO, Francisco Xavier. Desenho de concreto armado: noções práticas para aprendizado de desenhos de.... Rio de Janeiro: EDIOURO, 1980. 101 p.	8	624.04 A191d
--	---	--------------

DISCIPLINA PROJETO DE SISTEMAS DE ESGOTOS SANITARIOS					
Código	503544	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Características das águas residuárias. Aspectos relativos à coleta, afastamento, tratamento e destino final dos esgotos sanitários. Estudos preliminares, concepção e projeto de sistemas de esgotos sanitários. Projeto de redes coletoras de esgotos sanitários. Características do tratamento de esgotos. Tratamento preliminar, primário, secundário e terciário. Capacidade de autodepuração dos cursos de água. Projeto de Redes de Drenagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Características das águas residuárias: Origem dos esgotos; Características das águas residuárias; Parâmetros de qualidade da água; Padrões de qualidade para efluentes e corpos d'água.

Aspectos relativos à coleta, afastamento, tratamento e destino final dos esgotos sanitários: Tipos de Sistema de Coleta; Elementos de um Sistema de Coleta de Esgoto; Disposições Normativas.

Estudos preliminares, concepção e projeto de sistemas de esgotos sanitários: Concepção Geral dos Sistemas de Coleta e Remoção de Resíduos Líquidos.

Projeto de redes coletoras de esgotos sanitários: Elementos de Projeto e Definição de Traçados; Dimensionamento de Rede Coletora de Esgoto; Planilha de Dimensionamento.

Características do tratamento de esgotos: Concepção Geral dos Sistemas de Tratamento de Esgoto; Conceituação Geral; Níveis do Tratamento dos esgotos; Operações, processos e sistemas de tratamento de esgotos.

Tratamento preliminar, primário, secundário e terciário: Análise e seleção do processo de tratamento de esgotos. Sistemas locais e coletivos de tratamento de esgotos. Métodos de Tratamento usados nos países de clima tropical.

Capacidade de autodepuração dos cursos de água: Poluição por matéria orgânica e autodepuração dos cursos de água; Contaminação por microrganismos patogênicos; Eutrofização dos corpos d'água.

Projeto de Redes de Drenagem: Componentes de um Sistema de Drenagem; Macro e Microdrenagem; Sistemas Convencionais e Não-Convencionais; Noções de Projeto; Aspectos Legais da Drenagem Urbana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
AZEVEDO NETTO, José M. de. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: E. Blücher, 1998. 669 p.	3*	626 A476m 8.ed. 2010
IMHOFF, Karl. Manual de tratamento de águas residuárias. São Paulo: E. Blücher, 1986. 301 p.	9*	628.32 I33m
NUVOLARI, Ariovaldo. Esgoto Sanitário: Coleta, Transporte, Tratamento e Reúso Agrícola. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 520 p.	3	628.2 E75

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
AZEVEDO NETTO, José M. Manual de Saneamento de Cidades e Edificações. São Paulo: PINI, 1991. 229 p.	4	628 A994m

BARROS, Raphael Tobias de Vasconcelos. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios . Belo Horizonte: UFMG/EE, 1995. 221 p.	5	504:37 M294
CAVINATTO, Vilma Maria. Saneamento Básico: Fonte de Saúde e Bem Estar . São Paulo: Moderna, 1992. 62 p.	4	628 C382s 6.ed.
HELLER, Léo. Saneamento e Saúde nos Países em Desenvolvimento . Rio de Janeiro: CCEP, 1997. 388 p.	2	504.03 H477s
PHILIPPI JR., Arlindo. Saneamento, Saúde e Ambiente . São Paulo: EDUSP, 2005.	3	628 S223a e Virtual

DISCIPLINA ESTAGIO SUPERVISIONADO EM OBRAS					
Código	503582	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Prática profissional na área da Engenharia Civil escolhida pelo aluno sob supervisão do professor da disciplina.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Apresentação das normas brasileiras para trabalhos científicos. Modelo de relatório técnico. Composição do relatório técnico, sob supervisão e orientação do professor da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 162 p.	6*	001.8 C419m 6.ed. 2010
FERRAREZI JUNIOR, Celso. Guia do trabalho Científico: do projeto à redação final . 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2011	-	Virtual
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2012. 304 p.	8	001.81 S498m 23.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520 : informação e documentação - Apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2002. 7 p.	2	ABNT N85
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724 : informação e documentação - trabalhos acadêmicos: apresentação. 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2011. 11 p.	1	NBR 14724
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023 : informação e documentação - referências. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2002. 24 p.	2	ABNT N79
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028 : informação e documentação - resumo: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2003. 2 p.	1	ABNT N110
MARTINS, Vanderlei; MELLO, Cleyson de Moraes (coord.). Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas . Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2016, 192 p.	-	Virtual

DISCIPLINA	TRABALHO DE CONCLUSÃO I				
Código	501927	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Prática profissional na área da Engenharia Civil escolhida pelo aluno e elaboração do trabalho de conclusão de curso sob supervisão e orientação de professor da área de especialização do trabalho.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Apresentação das normas brasileiras para trabalhos científicos. Modelo de projeto de pesquisa e definição do tema de pesquisa. Composição do projeto de pesquisa, sob supervisão e orientação de um professor da área de especialização do trabalho. Desenvolvimento de 30% da monografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 162 p.	6*	001.8 C419m 6.ed. 2010
FERRAREZI JUNIOR, Celso. Guia do trabalho Científico: do projeto à redação final . 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2011	-	Virtual
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2012. 304 p.	8	001.81 S498m 23.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520 : informação e documentação - Apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2002. 7 p.	2	ABNT N85
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724 : informação e documentação - trabalhos acadêmicos: apresentação. 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2011. 11 p.	1	NBR 14724
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023 : informação e documentação - referências. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2002. 24 p.	2	ABNT N79
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028 : informação e documentação - resumo: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2003. 2 p.	1	ABNT N110
MARTINS, Vanderlei; MELLO, Cleyson de Moraes (coord.). Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas . Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2016, 192 p.	-	Virtual

10º PERÍODO

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
503541	ORÇAMENTO, CONTROLE E INCORPORACAO	10	68	4	57
503564	PATOLOGIA E RECUPERACAO DE ESTRUTURAS	10	68	4	58
503547	PROJETO DE ESTRUTURAS DE ACO	10	68	4	59
503623	TOPICOS ESPECIAIS EC I	10	34	2	60
503624	TOPICOS ESPECIAIS EC II	10	34	2	61
501928	TRABALHO DE CONCLUSAO II	10	34	2	62
900500	OPTATIVA I	10	68	4	63

DISCIPLINA	ORÇAMENTO, CONTROLE E INCORPORACAO				
Código	503541	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Orçamentos para construção civil. Planejamento e Controle na construção civil. Contratação/Licitação. Incorporações de edifícios. Qualidade na Construção Civil.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Orçamentos para construção civil: Introdução a Noções de Orçamentos: NBR12721 – Incorporação: CUB – Custo Unitário Básico; Legislação para Orçamentos; Encargos Sociais e BDI (Benefícios e Despesas Indireta), Encargos complementares; Descrição dos Serviços; Descrição das Etapas Construtivas; Apresentação de Documentação Técnica; Levantamento quantitativo dos serviços (memória de cálculo). Elaboração da planilha orçamentária, com a utilização de bancos de dados do SINAPI e SICRO; Composição de Custo Unitário; Análise e detalhamento da composição dos serviços; Elaboração do quantitativo dos insumos; Dimensionamento de equipes.

Planejamento e Controle na construção civil: Elaboração de Cronogramas; Diagrama de Gantt; Curva S – Histograma, PERT/CPM - rede de bloco, RUP; Curva ABC, Medições e Diário de obra; Qualidade na Construção Civil; Ferramentas de informática para Orçamento.

Contratação/Licitação: O processo licitatório; Exigências legais; Os contratos; Tipos de licitações; Cuidados legais.

Incorporações de edifícios: Conceito de incorporação imobiliária. Legislação que rege o assunto. Obrigações do incorporador. Direitos do incorporador. Atribuição da comissão de representantes. Assembleias dos adquirentes. Roteiro de uma incorporação imobiliária.

Qualidade na Construção Civil: Sistemas de gestão da qualidade. Ferramentas da qualidade. Metodologia de solução de problemas. Auditorias internas de qualidade. Documentação para sistemas de gerenciamento da qualidade. Certificação e garantia da qualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
TISAKA, Maçahiko. Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução. São Paulo: PINI, 2010. 470 p.	4*	69.03 T598o 2.ed. 2011
LIMMER, Carl V. Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 225 p.	7	69.01 L733p
THOMAZ, ÉRCIO. Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção. São Paulo. Pini, 2001. 449p.	7	69.05:658.56 T455t

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira . 4. ed. São Paulo: PINI, 2008. 176 p.	5*	69:657.47 G619i 4.ed.
GUEDES, Milber Fernandes. Caderno de encargos . 3. ed. São Paulo: PINI, 1994. 622 p.	3*	69 G922c 3.ed.
RAMOS NETO, Ageu da Costa. Incorporação imobiliária: roteiro para avaliação de projetos . Brasília: Lettera, 2002. 240 p.	2	72:658.5 R175i
RIPPER, Ernesto. Manual prático de materiais de construção: recebimento . São Paulo: PINI, 1995. 252 p.	5	691 R593m
MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras . São Paulo: PINI, 2011. 281 p.	6	69.01 M444c

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	PATOLOGIA E RECUPERACAO DE ESTRUTURAS				
Código	503564	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Conceitos de durabilidade, desempenho e vida útil das estruturas. Danos nas estruturas de concreto, alvenaria, revestimentos cerâmicos, argamassas e pinturas. Técnicas de inspeção nas estruturas. Sistemas de reparo. Reforço estrutural. NBR 15.575. NBR 6118.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Durabilidade, desempenho e vida útil das estruturas. Patologia do Concreto: Mecanismos de Formação. Sintomatologias e Diagnósticos. Métodos de Recuperação. Patologia das alvenarias: Mecanismos de Formação. Sintomatologias e Diagnósticos. Métodos de Recuperação. Patologia dos revestimentos cerâmicos: Mecanismos de Formação. Sintomatologias e Diagnósticos. Métodos de Recuperação. Patologia das Argamassas: Mecanismos de Formação. Sintomatologias e Diagnósticos. Métodos de Recuperação. Patologia das Fundações: Mecanismos de Formação. Sintomatologias e Diagnósticos. Métodos de Recuperação. Corrosão das Armaduras: Mecanismos de Formação. Sintomatologias e Diagnósticos. Métodos de Recuperação. Avaliação de estruturas com deficiências estruturais. Elaboração de projeto e parecer. Avaliação de patologias com sugestões de reforço e/ou recuperação. Reparo em argamassas de base cimento e orgânica, concretos convencionais, concretos de alto desempenho, resinas, grautes, concretos e argamassas projetadas, injeção e grampeamento de fissuras, selagem de juntas, impermeabilizações, reparos em alvenarias. Reforço estrutural em chapas coladas, perfis metálicos, concreto convencional, compósitos de fibra de carbono, armaduras protendidas, reforços em fundações e em alvenarias. Identificar as principais exigências técnicas com relação à qualidade e vida útil das estruturas. NBR 15.575. NBR 6118.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
HELENE, Paulo R. L. Corrosão em Armaduras para Concreto Armado . São Paulo: PINI, 1986.	4	624.012.45 H474c
MILITISKY, Jarbas. Patologia das fundações . 2 ed. ver. e amp. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.	-	Virtual
SOUZA, V. Custódio. Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto . São Paulo: PINI, 1998.	7	624.012.4 S729p 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
CUNHA, Albino Joaquim Pimenta da; LIMA, Nelso Araújo; SOUZA, Vicente Custódio Moreira de. Acidentes estruturais na construção civil . São Paulo: PINI, 2001. v.	3	624.01 C972a v.1
DANTAS, Rubens Alves. Engenharia de avaliações: uma introdução a metodologia científica . São Paulo: PINI, 1998. 251 p.	2	624:332.74 D192e
GENTIL, Vicente. Corrosão . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 341 p.	3	620.193 G338co 4.ed. (com CD)
MACHADO, ARI DE PAULA. Reforço de Estruturas de Concreto Armado com Fibras de Carbono . São Paulo: PINI, 2002.	2	691.328 m149r
THOMAZ, Ercio. Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação . São Paulo: PINI, 1989. 194 p.,	4	69.059.25 T465t

DISCIPLINA	PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO				
Código	503547	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

O processo siderúrgico. Propriedades dos aços. Tipos de aços estruturais. Sistemas estruturais em aço. Processos para verificação pelo método dos estados limites. Ações. Combinação de ações. Ação do vento. Barras tracionadas. Barras comprimidas. Barras fletidas. Barras flexo-comprimidas. Ligações. Análise estrutural.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Histórico do uso do aço na construção civil. Fabricação do aço. Tipos de aços estruturais. Tensões e deformações. Diagrama tensão x deformação. Propriedades do aço. Perfis empregados nas estruturas em aço. Critérios de dimensionamento elástico e plásticos. Estado limite de projeto. Coeficientes de segurança. Estado limite de utilização. Dimensionamento de barras tracionadas. Limitação de esbeltez das barras tracionadas. Seção transversal líquida de peças com furos e furos enviesados. Dimensionamento de barras comprimidas: flambagem de flexão; compressão simples; comprimento de flambagem; peças múltiplas; critérios de dimensionamento; flambagem local, flambagem em flexo-compressão, flambagem em flexo-tração. Dimensionamento de vigas: flexão simples, estabilidade lateral, momento resistente de cálculo, tensões de cisalhamento, flambagem. Dimensionamento de vigas: enrijecedores, compressão transversal. Dimensionamento de vigas: reforço com chapas soldadas, limitação de deformação. Ligações: cálculo de ligações por parafusos comuns e por parafusos de alta resistência. Projeto de cobertura: com ou sem lanternim de iluminação e ventilação; ligações da estrutura metálica da cobertura com pilares metálicos ou de concreto. Ação do vento segundo a NBR 6123. Detalhes construtivos de um projeto de estrutura metálica. Análise estrutural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
FAKURY, Ricardo Hallal; CASTRO, Ana Lydia Reis de; CALDAS, Rodrigo Barreto. Dimensionamento básico de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.	-	Virtual
PFEIL, Walter; PFEIL, Michele. Estruturas de aço: dimensionamento prático . 7. ed. atual. Rio de Janeiro: LTC, 2000-2011. 357p.	9*	624.014.2 P525i 8.ed.

PINHEIRO, Antônio Carlos Fonseca Bragança. Estruturas metálicas: cálculos, detalhes, exercícios e projetos. São Paulo: E. Blücher, 2008. 301 p.	3*	624.014 P654e 2.ed.
--	----	------------------------

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6120: cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 1980. 5.p.	1	ABNT N88
BELLEI, Ildony Helio; PINHO, Fernando O.; PINHO, Mauro O. Edifícios de múltiplos andares em aço. São Paulo: PINI, 2004. 454 p.	2	693.8 B438e
DIAS, Luis Andrade de Mattos. Estruturas de aço: conceitos, técnicas e linguagem. 4. ed. São Paulo: Zigurate, 2002. 192 p., il.	2*	624.014.2 D541e 4.ed.
PAVANATI, Henrique Cezar (org.). Ciência e tecnologia dos materiais. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.	-	Virtual
VARGAS, Mauri Resende; SILVA, Valdir Pignatta e. Resistência ao fogo das estruturas de aço. Rio de Janeiro: CBCA, 2003. 76 p.	2	693.8 V297r

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

DISCIPLINA	TOPICOS ESPECIAIS EC I				
Código	503623	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA
Definição de estruturas de pontes, com respectivos trechos-tipos. Processos para definição de linhas de influência de estruturas isostáticas e hiperestáticas. Determinação de momentos flettores, esforços cortantes e reações de apoio. Carregamento da superestrutura; solicitações e dimensionamento da viga principal; solicitações e dimensionamento das lajes transversais e contínuas. Normas Técnicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Esforços solicitantes, trem-tipo e linhas de influência: Princípios da Concepção. Classificação conforme o Tipo Estrutural. L.I. Transversal / Trens-Tipo para as Longarinas. L.I. Longitudinal / Esf. Solicitantes nas Longarinas; Determinação de momentos flettores, esforços cortantes e reações de apoio.
Dimensionamento de seções solicitadas: Carregamento da superestrutura; Solicitações e dimensionamento da viga principal; Solicitações e dimensionamento das lajes transversais e contínuas. Normas Técnicas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
MARCHETTI, Osvaldemar. Pontes de concreto armado. São Paulo: E. Blücher, 2009. 248 p.	3	624.012.45 M317p
PFEIL, Walter. Pontes em concreto armado. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990. 2 v.	5	624.21 P525p 4.ed. v.1
FAKURY, Ricardo Hallal; CASTRO, Ana Lydia Reis de; CALDAS, Rodrigo Barreto. Dimensionamento básico de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.	-	Virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118 : projeto e execução de obras de concreto armado. Rio de Janeiro, 2014.	-	-
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6120 : cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 1980. 5.p.	1	ABNT N88
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7480 : barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado - Especificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2007. 13p.	1	ABNT N87
FUSCO, Péricles Brasiliense Estruturas de Concreto: Solicitações Normais, Estados Limites Últimos, Teoria e Aplicações . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. 464 p.: il	4	624.012.45 F993e
LEONHARDT, Fritz; MONNIG, Eduard. Construções de concreto . Rio de Janeiro: Interciência, 1981-1983. v.	8	624.012.4 L584c v.1

DISCIPLINA	TOPICOS ESPECIAIS EC II				
Código	503624	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

A madeira como material de construção: vantagens, propriedades, defeitos, categorias, bitolas e tecnologia. Dimensionamento de elementos construtivos, solicitados por: tração, compressão, flexão, flexão composta com tração e compressão; ligações com pregos, parafusos, cavilhas, tarugos e colas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
MOLITERNO, Antônio. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira . São Paulo: E. Blücher, 1981. 419 p.	5	624.011.1 M725c
PFEIL, Walter. Estruturas de madeira : dimensionamento segundo as normas brasileiras NB 11 e os modernos critérios das normas alemãs e americanas / Walter Pfeil. 5. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 295 p.	2	624.011.1 P527e 5.ed.
CALIL JÚNIOR, Carlito; LAHR, Francisc Antônio Rocco; DIAS, Antônio Alves. Dimensionamento de elementos estruturais de madeira . Barueri, SP: Manole, 2003.	-	Virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190 : Projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro, 1997. 107 p.	1	ABNT N92
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Amostragem e propriedades físico-mecânicas de madeiras amazônicas IBAMA . Brasília: IBAMA (Editora), 1993. 103 p.	3	630 I59a
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Madeiras da Amazônia: características e utilização - Amazônia oriental . Brasília: IBAMA (Editora), 1997. 141 p.	3	674.03(811) I59m

ROBLES FERNÁNDEZ-VILLEGAS, Francisco. Estructura de madeira . Mexico: Limusa-Wiley, 1986. 367 p.	3	624.011.1 F363e
SOBON, Jack. Como es la casa de madera : disenyo y estructura. México: G. Gili, 1988. 199 p.	3	624.011.1 S677c

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

TRABALHO DE CONCLUSAO II					
DISCIPLINA	Código	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Prática profissional na área da Engenharia Civil escolhida pelo aluno e elaboração do trabalho de conclusão de curso sob supervisão e orientação de professor da área de especialização do trabalho.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Apresentação das normas brasileiras para trabalhos científicos. Desenvolvimento da pesquisa de, acordo com o projeto, sob supervisão e orientação de um professor da área de especialização do trabalho. Apresentação da monografia pelo aluno perante banca examinadora.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 162 p.	6*	001.8 C419m 6.ed. 2010
FERRAREZI JUNIOR, Celso. Guia do trabalho Científico: do projeto à redação final . 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2011	-	Virtual
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2012. 304 p.	8	001.81 S498m 23.ed.

*Possui mais exemplares de edições anteriores.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520 : informação e documentação - Apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2002. 7 p.	2	ABNT N85
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724 : informação e documentação - trabalhos acadêmicos: apresentação. 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2011. 11 p.	1	NBR 14724
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023 : informação e documentação - referências. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2002. 24 p.	2	ABNT N79
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028 : informação e documentação - resumo: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT (Editora), 2003. 2 p.	1	ABNT N110
MARTINS, Vanderlei; MELLO, Cleyson de Moraes (coord.). Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas . Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2016, 192 p.	-	Virtual

OPTATIVAS

Código	Nome	Sem	CH	Cred	Seq
503588	AEROPORTOS	10	68	4	63
101643	LIBRAS	10	68	4	63

DISCIPLINA	OPTATIVA I – AEROPORTOS				
Código	503588	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

Introdução ao Ambiente Aeroportuário. Impactos regionais de um Aeródromo. Planejamento de um Aeródromo. Engenharia de Infraestrutura Aeroportuária. Dimensionamento de Pista de Pouso e Decolagem (PPD).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução ao Ambiente Aeroportuário: Definição de um Aeródromo; Aeródromos públicos, particulares e militares; Principais Normas Nacionais e Internacionais que especificam o funcionamento de um Aeródromo.

Impactos regionais de um Aeródromo: Principais consequências de um Aeródromo em uma região; Impactos positivos de um Aeródromo em uma determinada região; Impactos negativos de um Aeródromo em uma determinada região.

Planejamento de um Aeródromo: Principais etapas da construção de um Aeródromo; Coleta e Análise de Informações, Estudos Preliminares, Estudo de Alternativas, Planejamento Geral do aeroporto; Autorização para Construção de um Aeródromo; Implantação do Aeroporto.

Engenharia de Infraestrutura Aeroportuária: Dados dos Aeródromos; Características Físicas; Auxílios Visuais para Navegação; Áreas de uso restrito.

Dimensionamento de Pista de Pouso e Decolagem (PPD): Tipos de Aeronaves, cargueiras e comerciais; Mix de Aeronaves; Ensaio Geotécnicos, módulos; Dimensionamento de PPD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada
CAPPA, Josmar. Cidades e Aeroportos no Século XXI . 2ª ed. Editora Alínea e Átomo, 2013. 226 p.	-	Solicitada a compra
HORONJEFF, Robert. Planning and Design of Airports . 4. ed. Boston: McGraw-Hill, 1994. 829 p.	1	629.7 H816a ex.1
WELLS, Alexander; YOUNG, Seth. Aeroportos - Planejamento e Gestão . 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 556 p.	-	Solicitada a compra

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada
Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC 154), Resolução 238 , de 12 de junho de 2012.	-	Virtual
Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC 110), Resolução 361 , de 16 de julho de 2015.	-	Virtual
Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC 119), Resolução 307 , de 06 de março de 2014.	-	Virtual
Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC 139), Resolução 096 , de 11 de maio de 2009.	-	Virtual
Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC 161), Resolução 281 , de 10 de setembro de 2013.	-	Virtual

DISCIPLINA	OPTATIVA I – LIBRAS				
Código	101643	Créditos	4	Carga Horária	68 h

EMENTA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	Vol	N. Chamada

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Vol	N. Chamada