



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO
ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL

ANEXO I
DESENHO CURRICULAR

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSAO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H
Formação Básica	Matemática, Física e Química	ESTATÍSTICA	60
		CÁLCULO I	60
		CÁLCULO II	60
		CÁLCULO III	60
		CÁLCULO NUMÉRICO	60
		FÍSICA FUNDAMENTAL I	60
		FÍSICA FUNDAMENTAL II	60
		FÍSICA FUNDAMENTAL III	60
		INFORMÁTICA APLICADA A ENGENHARIA	60
		LABORATÓRIO BÁSICO I	60
		LABORATÓRIO BÁSICO II	30
		QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I	30
		QUÍMICA GERAL TEÓRICA I	60
		QUÍMICA SANITÁRIA E AMBIENTAL	60
	Eletricidade Aplicada	ELETRICIDADE APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	45
	Ciências do Ambiente	FUNDAMENTOS E TEORIAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	45
		SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL	60
	Fenômeno dos Transportes e Mecânica dos Sólidos	HIDRÁULICA GERAL I	105
		MECÂNICA TÉCNICA	45
		RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	45
	Expressão Gráfica	DESENHO PARA ENGENHARIA I	60
		DESENHO PARA ENGENHARIA II	60
	Economia e Administração	ADMINISTRAÇÃO GERENCIAL	30
ECONOMIA PARA ENGENHEIROS		30	
TOTAL DO NÚCLEO			1305
		CONTROLE DA POLUIÇÃO DA ÁGUA	45
		DRENAGEM URBANA	45
		ESPECIFICAÇÃO E ORÇAMENTO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	30
		RECURSOS HÍDRICOS	60

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H	
Formação Tecnológica	Projetos Hidráulicos e Ambientais	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	60	
		SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	60	
		SISTEMAS PREDIAIS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS	105	
		TRATAMENTO DE ÁGUAS DE ABASTECIMENTO	60	
		TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS INDUSTRIAIS	45	
		TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO	60	
	Geologia e Mecânica dos Solos	GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	45	
		MECÂNICA DOS SOLOS	45	
	Atividades Profissionalizantes	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	240	
		TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	60	
	Planejamento, Segurança, Saúde e Gestão Ambiental	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	60	
		LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	30	
		METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL	30	
		PLANEJAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO URBANA	45	
		PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	45	
		SAÚDE AMBIENTAL	45	
		SEGURANÇA NO TRABALHO	45	
	Materiais de Construção e Estruturas	ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I	45	
		MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	45	
	Hidráulica e Hidrologia Aplicada ao Saneamento Básico	HIDRÁULICA GERAL II	60	
		HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA	60	
	Microbiologia e Qualidade	BIOLOGIA SANITÁRIA AMBIENTAL	45	
		HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA	60	
		QUALIDADE DA ÁGUA	105	
		QUALIDADE DO AR	45	
	Topografia e Geodésia	TOPOGRAFIA	60	
	TOTAL DO NÚCLEO			1785
	Formação Humanística	Educação Ambiental	EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARTICIPATIVA	45
		Interação Interdisciplinar	ATIVIDADES DE EXTENSÃO I	225
			ATIVIDADES DE EXTENSÃO II	180
Metodologia e Sociologia Geral		SOCIOLOGIA GERAL E URBANA	30	
	METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	60		
TOTAL DO NÚCLEO			540	
TOTAL DO NÚCLEO				

ANEXO II
CONTABILIDADE ACADÊMICA POR PERÍODO LETIVO

TURNO:MATUTINO

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
1 Período	TUCURUI	CALCULO I	60	0	0	0	60
	TUCURUI	QUÍMICA GERAL TEÓRICA I	60	0	0	0	60
	TUCURUI	BIOLOGIA SANITÁRIA AMBIENTAL	15	30	0	0	45
	TUCURUI	ESTATÍSTICA	60	0	0	0	60
	TUCURUI	DESENHO PARA ENGENHARIA I	30	30	0	0	60
	TUCURUI	SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL	40	20	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			265	80			345
2 Período	TUCURUI	SOCIOLOGIA GERAL E URBANA	30	0	0	0	30
	TUCURUI	FÍSICA FUNDAMENTAL I	60	0	0	0	60
	TUCURUI	INFORMÁTICA APLICADA A ENGENHARIA	30	30	0	0	60
	TUCURUI	GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	15	30	0	0	45
	TUCURUI	DESENHO PARA ENGENHARIA II	30	30	0	0	60
	TUCURUI	CÁLCULO II	60	0	0	0	60
	TUCURUI	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I	0	30	0	0	30
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			225	120			345
3 Período	TUCURUI	FÍSICA FUNDAMENTAL II	60	0	0	0	60
	TUCURUI	QUÍMICA SANITÁRIA E AMBIENTAL	30	30	0	0	60
	TUCURUI	CÁLCULO NUMÉRICO	60	0	0	0	60
	TUCURUI	METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	60	0	0	0	60

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
	TUCURUI	CÁLCULO III	60	0	0	0	60
	TUCURUI	MECÂNICA TÉCNICA	45	0	0	0	45
	TUCURUI	TOPOGRAFIA	30	30	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			345	60			405
4 Período	TUCURUI	FÍSICA FUNDAMENTAL III	60	0	0	0	60
	TUCURUI	LABORATÓRIO BÁSICO I	0	60	0	0	60
	TUCURUI	ECONOMIA PARA ENGENHEIROS	30	0	0	0	30
	TUCURUI	HIDRÁULICA GERAL I	60	45	0	0	105
	TUCURUI	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	15	30	0	0	45
	TUCURUI	FUNDAMENTOS E TEORIAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	40	5	0	0	45
TUCURUI	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	15	30	0	0	45	
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			220	170			390
5 Período	TUCURUI	MECÂNICA DOS SOLOS	30	15	0	0	45
	TUCURUI	ELETRICIDADE APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	30	15	0	0	45
	TUCURUI	LABORATÓRIO BÁSICO II	0	30	0	0	30
	TUCURUI	HIDRÁULICA GERAL II	40	20	0	0	60
	TUCURUI	QUALIDADE DA ÁGUA	60	45	0	0	105
	TUCURUI	ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I	30	15	0	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			190	140			330
6 Período	TUCURUI	EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARTICIPATIVA	30	15	0	0	45
	TUCURUI	SAÚDE AMBIENTAL	30	15	0	0	45
	TUCURUI	ADMINISTRAÇÃO GERENCIAL	30	0	0	0	30
	TUCURUI	HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA	45	15	0	0	60
	TUCURUI	HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA	40	20	0	0	60
	TUCURUI	SISTEMA DE	40	20	0	0	60

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
		ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			215	85			300
7 Período	TUCURUI	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	30	0	0	0	30
	TUCURUI	TRATAMENTO DE ÁGUAS DE ABASTECIMENTO	40	20	0	0	60
	TUCURUI	CONTROLE DA POLUIÇÃO DA ÁGUA	30	15	0	0	45
	TUCURUI	SISTEMAS PREDIAIS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS	60	45	0	0	105
	TUCURUI	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	40	20	0	0	60
	TUCURUI	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	40	20	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			240	120			360
8 Período	TUCURUI	RECURSOS HÍDRICOS	40	20	0	0	60
	TUCURUI	QUALIDADE DO AR	40	5	0	0	45
	TUCURUI	TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO	40	20	0	0	60
	TUCURUI	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	0	240	0	0	240
	TUCURUI	SEGURANÇA NO TRABALHO	30	15	0	0	45
	TUCURUI	DRENAGEM URBANA	30	15	0	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			180	315			495
9 Período	TUCURUI	ESPECIFICAÇÃO E ORÇAMENTO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	15	15	0	0	30
	TUCURUI	PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	30	15	0	0	45
	TUCURUI	ATIVIDADES DE EXTENSÃO I	0	0	225	0	225
	TUCURUI	PLANEJAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO URBANA	30	15	0	0	45
	TUCURUI	METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO	15	15	0	0	30

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
		AMBIENTAL					
	TUCURUI	TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS INDUSTRIAIS	30	15	0	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			120	75	225		420
10 Período	TUCURUI	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	30	30	0	0	60
	TUCURUI	ATIVIDADES DE EXTENSÃO II	0	0	180	0	180
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			30	30	180		240
CH TOTAL			2030	1195	405		3630
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO							225
CH TOTAL DO CURSO							3855

TURNO: VESPERTINO

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
1 Período	TUCURUI	ESTATÍSTICA	60	0	0	0	60
	TUCURUI	DESENHO PARA ENGENHARIA I	30	30	0	0	60
	TUCURUI	SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL	40	20	0	0	60
	TUCURUI	CÁLCULO I	60	0	0	0	60
	TUCURUI	QUÍMICA GERAL TEÓRICA I	60	0	0	0	60
	TUCURUI	BIOLOGIA SANITÁRIA AMBIENTAL	15	30	0	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			265	80			345
2 Período	TUCURUI	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I	0	30	0	0	30
	TUCURUI	CÁLCULO II	60	0	0	0	60
	TUCURUI	SOCIOLOGIA GERAL E URBANA	30	0	0	0	30
	TUCURUI	FÍSICA FUNDAMENTAL I	60	0	0	0	60
	TUCURUI	INFORMÁTICA APLICADA A ENGENHARIA	30	30	0	0	60
	TUCURUI	GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	15	30	0	0	45
	TUCURUI	DESENHO PARA ENGENHARIA II	30	30	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			225	120			345
3 Período	TUCURUI	MECÂNICA TÉCNICA	45	0	0	0	45
	TUCURUI	TOPOGRAFIA	30	30	0	0	60
	TUCURUI	FÍSICA FUNDAMENTAL II	60	0	0	0	60
	TUCURUI	QUÍMICA SANITÁRIA E AMBIENTAL	30	30	0	0	60
	TUCURUI	CÁLCULO NUMÉRICO	60	0	0	0	60
	TUCURUI	METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	60	0	0	0	60
	TUCURUI	CÁLCULO III	60	0	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			345	60			405

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
4 Período	TUCURUI	FUNDAMENTOS E TEORIAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	40	5	0	0	45
	TUCURUI	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	15	30	0	0	45
	TUCURUI	FÍSICA FUNDAMENTAL III	60	0	0	0	60
	TUCURUI	LABORATÓRIO BÁSICO I	0	60	0	0	60
	TUCURUI	ECONOMIA PARA ENGENHEIROS	30	0	0	0	30
	TUCURUI	HIDRÁULICA GERAL I	60	45	0	0	105
	TUCURUI	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	15	30	0	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			220	170			390
5 Período	TUCURUI	QUALIDADE DA ÁGUA	60	45	0	0	105
	TUCURUI	ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I	30	15	0	0	45
	TUCURUI	MECÂNICA DOS SOLOS	30	15	0	0	45
	TUCURUI	ELETRICIDADE APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	30	15	0	0	45
	TUCURUI	LABORATÓRIO BÁSICO II	0	30	0	0	30
	TUCURUI	HIDRÁULICA GERAL II	40	20	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			190	140			330
6 Período	TUCURUI	HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA	40	20	0	0	60
	TUCURUI	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	40	20	0	0	60
	TUCURUI	EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARTICIPATIVA	30	15	0	0	45
	TUCURUI	SAÚDE AMBIENTAL	30	15	0	0	45
	TUCURUI	ADMINISTRAÇÃO GERENCIAL	30	0	0	0	30
	TUCURUI	HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA	45	15	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			215	85			300
	TUCURUI	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	40	20	0	0	60

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
7 Período	TUCURUI	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	30	0	0	0	30
	TUCURUI	TRATAMENTO DE ÁGUAS DE ABASTECIMENTO	40	20	0	0	60
	TUCURUI	CONTROLE DA POLUIÇÃO DA ÁGUA	30	15	0	0	45
	TUCURUI	SISTEMAS PREDIAIS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS	60	45	0	0	105
	TUCURUI	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	40	20	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			240	120			360
8 Período	TUCURUI	SEGURANÇA NO TRABALHO	30	15	0	0	45
	TUCURUI	DRENAGEM URBANA	30	15	0	0	45
	TUCURUI	RECURSOS HÍDRICOS	40	20	0	0	60
	TUCURUI	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	0	240	0	0	240
	TUCURUI	QUALIDADE DO AR	40	5	0	0	45
	TUCURUI	TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO	40	20	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			180	315			495
9 Período	TUCURUI	METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL	15	15	0	0	30
	TUCURUI	TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS INDUSTRIAIS	30	15	0	0	45
	TUCURUI	ATIVIDADES DE EXTENSÃO I	0	0	225	0	225
	TUCURUI	ESPECIFICAÇÃO E ORÇAMENTO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	15	15	0	0	30
	TUCURUI	PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	30	15	0	0	45
	TUCURUI	PLANEJAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO URBANA	30	15	0	0	45
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			120	75	225		420

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
10 Período	TUCURUI	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	30	30	0	0	60
	TUCURUI	ATIVIDADES DE EXTENSÃO II	0	0	180	0	180
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			30	30	180		240
CH TOTAL			2030	1195	405		3630
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO							225
CH TOTAL DO CURSO							3855

**ANEXO III
DISCIPLINAS OPTATIVAS**

Atividades Curriculares	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Distância	CH Total
CLIMATOLOGIA	45	0	0	0	45
GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO	30	15	0	0	45
GESTÃO E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	45	0	0	0	45
IMPACTO AMBIENTAL	45	0	0	0	45
LICENCIAMENTO AMBIENTAL	45	0	0	0	45
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	30	15	0	0	45
PROCESSAMENTO DE DADOS EM GESTÃO AMBIENTAL	30	15	0	0	45
REÚSO DAS ÁGUAS	45	0	0	0	45
TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	30	15	0	0	45
TÓPICOS ESPECIAIS PARA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	30	15	0	0	45
TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	45	0	0	0	45

**ANEXO IV
EQUIVALÊNCIA**

ATIVIDADE CURRICULAR	CODIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH. TOTAL
ESTATÍSTICA	ES18013	ESTATISTICA	68
GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	ES18041	GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	34
SOCIOLOGIA GERAL E URBANA	ES18025	SOCIOLOGIA GERAL E URBANA	34
ADMINISTRAÇÃO GERENCIAL	ES18027	ADMINISTRACAO GERENCIAL	34
BIOLOGIA SANITÁRIA AMBIENTAL	ES18035	BIOLOGIA SANITARIA AMBIENTAL	51
CÁLCULO I	ES18001	CALCULO I	68
CÁLCULO II	ES18002	CALCULO II	68
CÁLCULO III	ES18003	CALCULO III	68
CÁLCULO NUMÉRICO	ES18004	CALCULO NUMERICO	68
CONTROLE DA POLUIÇÃO DA ÁGUA	ES18046	CONTROLE DA POLUICAO DA AGUA	51
DESENHO PARA ENGENHARIA I	ES18021	DESENHO PARA ENGENHARIA I	68
DESENHO PARA ENGENHARIA II	ES18022	DESENHO PARA ENGENHARIA II	68
DRENAGEM URBANA	ES18051	DRENAGEM URBANA	51
ECONOMIA PARA ENGENHEIROS	ES18026	ECONOMIA PARA ENGENHEIROS	34
EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARTICIPATIVA	ES18045	EDUCACAO AMBIENTAL PARTICIPATIVA	34
ELETRICIDADE APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	ES18015	ELETRICIDADE APLICADA A ENGENHARIA SANITARIA E AMBIENTAL	51
ESPECIFICAÇÃO E ORÇAMENTO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	ES18054	ESPECIFICACAO E ORCAMENTO EM ENGENHARIA SANITARIA E AMBIENTAL	34
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ES18061	ESTAGIO SUPERVISIONADO	240
ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I	ES18039	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO I	51
FÍSICA FUNDAMENTAL I	ES18005	FISICA FUNDAMENTAL I	68
FÍSICA FUNDAMENTAL II	ES18006	FISICA FUNDAMENTAL II	68
FÍSICA FUNDAMENTAL III	ES18007	FISICA FUNDAMENTAL III	68
FUNDAMENTOS E TEORIAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	ES18017	FUND. E TEORIAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL	34
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	ES18029	GERENCIAMENTO DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS	68
HIDRÁULICA GERAL I	ES18018	HIDRAULICA GERAL I	102
HIDRÁULICA GERAL II	ES18032	HIDRAULICA GERAL II	68
HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA	ES18036	HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA	68
HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA	ES18033	HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA	68
INFORMÁTICA APLICADA A ENGENHARIA	ES18014	INTRODUCAO A CIENCIA DOS COMPUTADORES	68
LABORATÓRIO BÁSICO I	ES18008	LABORATORIO BASICO I	68
LABORATÓRIO BÁSICO II	ES18009	LABORATORIO BASICO II	34
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	ES18047	LEGISLACAO AMBIENTAL	34
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	ES18034	MATERIAIS DE CONSTRUCAO CIVIL	51

ATIVIDADE CURRICULAR	CODIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH. TOTAL
MECÂNICA DOS SOLOS	ES18042	MECANICA DOS SOLOS	51
MECÂNICA TÉCNICA	ES18019	MECANICA TECNICA	51
METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	ES18024	COMUNICACAO E EXPRESSAO	34
	ES18023	METODOLOGIA CIENTIFICA E TECNOLÓGICA	34
METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL	ES18055	METODOLOGIA DE AVALIACAO DE IMPACTO AMBIENTAL	34
PLANEJAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO URBANA	ES18031	PLANEJAMENTO AMBIENTAL E GESTAO URBANA	51
PLANEJAMENTO E GESTAO DE RECURSOS HÍDRICOS	ES18030	PLANEJAMENTO E GESTAO DE RECURSOS HIDRICOS	51
QUALIDADE DA ÁGUA	ES18037	QUALIDADE DA AGUA	102
QUALIDADE DO AR	ES18038	QUALIDADE DO AR	51
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I	ES18011	QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL I	34
QUÍMICA GERAL TEÓRICA I	ES18010	QUIMICA GERAL TEORICA I	68
QUÍMICA SANITÁRIA E AMBIENTAL	ES18012	QUIMICA SANITARIA E AMBIENTAL	51
RECURSOS HÍDRICOS	ES18052	RECURSOS HIDRICOS	68
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	ES18020	RESISTENCIA DOS MATERIAIS I	51
SAÚDE AMBIENTAL	ES18043	SAUDE AMBIENTAL	51
SEGURANÇA NO TRABALHO	ES18028	SEGURANCA NO TRABALHO	51
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	ES18044	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA	68
SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	ES18048	SISTEMA DE ESGOTO SANITARIO	68
SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL	ES18016	SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL	68
SISTEMAS PREDIAIS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS	ES18049	SISTEMAS PREDIAIS HIDRAULICOS E SANITARIOS (SPHS)	102
TOPOGRAFIA	ES18040	TOPOGRAFIA E FOTOGRAMETRIA	68
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	ES18059	TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO I	34
	ES18060	TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO II	34
TRATAMENTO DE ÁGUAS DE ABASTECIMENTO	ES18050	TRATAMENTO DE AGUAS DE ABASTECIMENTO	68
TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS INDUSTRIAIS	ES18056	TRATAMENTO DE AGUAS RESIDUARIAS INDUSTRIAIS	51
TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO	ES18053	TRATAMENTO DE ESGOTO SANITARIO	68

ANEXO V EMENTARIO

Atividade: ESTATÍSTICA				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
<p>Conceitos fundamentais. Fases do trabalho estatístico. Tabelas estatísticas. Representação Gráfica. Medidas de Tendência Central. Medidas de dispersão. Momentos. Assimetria e Curtose. Correlação linear simples. Regressão linear simples.</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>1.MARTINS, Gilberto de Andrade e DONEIRE, Denis. Princípio de Estatística ? Editora Atlas. 2.SPIEGEL, M. Estatística. 2ª Ed. EditoraMcGraw-Hill (Coleção Schaum). São Paulo, 1979. 3.TOLEDO, Geraldo Luciano e OVALLE, Ivo I. Estatística Básica. Editora ATLAS.</p>				
Bibliografia Complementar:				
<p>4.SILVA, P. N., Estatística (auto-explicativa). Editora Érica LTDA. São Paulo. 1998. 5.MILONE, G. & ANGELINI, F., Estatística Geral. Editora Atlas. Volume 1. São Paulo. 1998. 3.SPIEGEL, M. ? Teoria e problemas de probabilidade e estatística, Editora Bookman (Coleção Shaum), Porto Alegre, 2004. 4.SEGURA, B. ? Tratamiento Cuantitativo para Tasadores, Editorial Universidad Politécnica de Valencia, 2002. 5.GAMERMAN, D. & MIGON, H. S. Inferência Estatística: Uma Abordagem Integrada. Textos de Métodos Matemáticos. Instituto de Matemática, UFRJ, 1993.</p>				
Atividade: GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
<p>Aspecto Gerais de Geologia. Intemperismo. Pedologia. Mecânica dos solos. Geomorfologia. Atividades de laboratório e campo.</p>				
Bibliografia Básica:				
<p>1.BOYER, J. Propriedades e Fertilidade do Solo: interações e aplicações. Brasília: Ministério da Educação; Lavras: Esal; Piracicaba, 1988. 2.BRAGA, B.et al. Introdução À Engenharia Ambiental. São Paulo, 2002. 3.BRANCO, S. M e ROCHA, A. A. Ecologia: Educação Ambiental. CETESB</p>				
Bibliografia Complementar:				

4. CUNHA, S. B. e GUERRA, A. J. T. Geomorfologia do Brasil. Editora Bertrand Brasil. 3ª Ed. Rio de Janeiro, 1998.
5. GUERRA, A. J. T. e CUNHA, S. B. Geomorfologia e Meio Ambiente.
6. PETRI, S. e FÚLFARO, V. J. Geologia do Brasil. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1988.
7. RESENDE, M. Pedologia e Fertilidade do Solo.
8. MANUAL DO MEIO AMBIENTE. Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente ? FEEMA.

Atividade: SOCIOLOGIA GERAL E URBANA

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

A sociologia no Âmbito das Ciências Sociais. Os processos Sociais Básicos. A Estrutura Social. A comunidade: Conceito e Características. Aspectos Gerais e Diferenciais de Comunidades Rurais e Urbanas. Características de Comunidades Urbanas. Ocupação do Solo Urbano. Aspectos Sociais da Vida Urbana.

Bibliografia Básica:

1. BENEVOLO, LEONARDO. A história das Cidades. Ed. Perspectiva, 1976.
2. COSTA, MARIA CRISTINA C. Introdução a Ciência da Sociedade. São Paulo, Ed. Moderna.
3. PALEN, J. JOHN. O Mundo Urbano. Rio de Janeiro, Ed. Forense, 1971.

Bibliografia Complementar:

4. ROLNIK, RAQUEL. O que é Cidade? São Paulo, ed. Brasiliense, 1994.
5. SANTOS, MILTON. Por uma Economia Política da Cidade. S P, Ed. Hucitec/Educ, 1994.
6. CAVALCANTI, Clóvis. (org.). Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 2003.
7. PRESS, Frank; SIEVER, Raymond; GROTZINGER, John; JORDAN, Thomas H. Para Enteder a Terra. 4ed. Editora: Bookman, Porto Alegre, 2006.
8. BARBIERI, J. C. , Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21. Editora: Vozes Petrópolis:, 2000. 156p.

Atividade: ADMINISTRAÇÃO GERENCIAL

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Administração e Organização de Empresas. Métodos do Planejamento e Controle. Contabilidade e Balanço. Administração Financeira. Administração de Pessoal. Administração de Suprimentos.

Bibliografia Básica:

1. CHIAVENATO, I. Administração de Empresas: uma abordagem contingencial. São Paulo: Makron Books do Brasil. 1994.
2. HITT, Michael A., IRELAND, R. Duane, HOSKISSON, Robert E. ? Administração Estratégica. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2002.
3. W. Chan Kim, Renee Mauborgne - A Estratégia do Oceano Azul. CAMPUS, 2005.

Bibliografia Complementar:

4. CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração. São Paulo: Campus. 1999. _____. Iniciação ao Planejamento e Controle da Produção. São Paulo: Makron Books do Brasil. 1990.
5. CERTO, Samuel C. e PETER, J. Paul. Administração Estratégica: planejamento e implantação da estratégia. São Paulo: Makron Books, 1993.
6. DAY, George S., REIBSTEIN, David Jr. A dinâmica da estratégia competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
7. DRUCKER, Peter. Desafios gerenciais para o século XXI. São Paulo: Pioneira, 1999.
8. Drucker, Ferdinand P. A Profissão de Administrador. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 1998. ISBN 85-221-0166-3

Atividade: ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 135	CH. Prática: 90	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 225
------------------	-----------------	-----------------	------------------	---------------

Descrição:

As atividades complementares que integram, em caráter obrigatório, o currículo do curso de graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, deverão totalizar um mínimo de 225 horas, realizadas ao longo do curso. Para isso, o discente deverá cumprir 135 horas em disciplinas optativas (ANEXO IV) e as restantes (90 horas) deverão ser complementadas com atividades constantes no ANEXO VIII. A solicitação de aproveitamento e/ou lançamento de atividade complementar deverá ser formalizada pelo aluno junto a FAESA, mediante preenchimento de formulário específico e apresentação de original e fotocópia do documento comprobatório (certificado, atestado e declaração) de realização da atividade que pretende creditar. Essa solicitação deverá ser formalizada no último 10º Bloco do 5º ano letivo. Os casos omissos e de adaptação curricular serão resolvidos pelo Conselho da FAESA.

Bibliografia Básica:

Bibliografia variável.

Bibliografia Complementar:

Bibliografia variável.

Atividade: ATIVIDADES DE EXTENSÃO I

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 225	CH. Distância: 0	CH Total: 225
----------------	----------------	-------------------	------------------	---------------

Descrição:

Atividades de Extensão se constituam num verdadeiro aprendizado de busca de realizações de interesse da sociedade. Também que se descubram ou se revelem as verdadeiras potencialidades docentes e discentes da comunidade do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental que possam ser de interesse da população, cujas atividades possam contribuir para melhor formar um profissional comprometido com questões humanísticas e sociais.

Bibliografia Básica:

Bibliografia variável definida pelo docente/coordenador da atividade.

Bibliografia Complementar:

Bibliografia variável definida pelo docente/coordenador da atividade.

Atividade: ATIVIDADES DE EXTENSÃO II

Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 180	CH. Distância: 0	CH Total: 180
Descrição:				
Atividades de Extensão se constituam num verdadeiro aprendizado de busca de realizações de interesse da sociedade. Também que se descubram ou se revelem as verdadeiras potencialidades docentes e discentes da comunidade do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental que possam ser de interesse da população, cujas atividades possam contribuir para melhor formar um profissional comprometido com questões humanísticas e sociais.				
Bibliografia Básica:				
Bibliografia variável definida pelo docente/coordenador da atividade.				
Bibliografia Complementar:				
Bibliografia variável definida pelo docente/coordenador da atividade.				

Atividade:BIOLOGIA SANITÁRIA AMBIENTAL				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Conceitos gerais de biologia. Principais organismos de importância sanitária e ambiental. Conhecimentos gerais sobre epidemiologia. Conceitos de ecologia básica. Ecologia das doenças. Engenharia sanitária e ambiental e sua relação com o ambiente.				
Bibliografia Básica:				
1.CURTIS, H. Biologia. Ed. Guanabara Koogan. 2.FORATTINI, O. P. Ecologia, Epidemiologia e Sociedade. Editora Universidade de São Paulo, 1992. 3.MELLAMBY, Kenneth. Biologia da poluição. São Paulo: EPU, 1982				
Bibliografia Complementar:				
4.NEVES, D. P. Parasitologia Humana. Editora Atheneu, 1999. 5.ODUM, E. P. Ecologia. Editora Guanabara. Rio de Janeiro, 1988. 6.PELCHAR, M.; R. Reid, & E. C. S. Chan, 1981. Microbiologia.Ed.McGraw-Hill. São Paulo. 1074pp. 7.RAVEN, P. et al. Biologia vegetal. 8.MANUAL DE SANEAMENTO. FUNASA. Disponível em:< http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/eng_saneam2.pdf >				

Atividade:CALCULO I				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Conjuntos. Números Reais. Funções. Gráfico de Funções. Limites. Continuidade das Funções. A Derivada. Aplicações da Deriva. A Integral Definida. A Integral Indefinida.				
Bibliografia Básica:				

1. TOM M. APOSTOL. Cálculo, Vol. 1, Ed. Reverté, Barcelona, 1988.
2. LOUIS LEITHOLD. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1, Ed. Harbra, São Paulo, 1994.
3. JAMES STEWART. Cálculo, Vol. 1, Ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2006.

Bibliografia Complementar:

4. N. PISKOUNOV. Cálculo Diferencial e Integral, Vol. 1, Ed. Livraria Lopes da Silva, Porto, 2000.
5. ELLIOT MENDELSON. Introdução ao Cálculo. Coleção Schaum. Ed. Bookman Companhia, Porto Alegre, 2007.
6. Munem, M.: Cálculo. Vol. I, Guanabara, Rio de Janeiro, 1982.
7. Piskunov, N.: Cálculo Diferencial e Integral. Vol. I, Lopes e Silva, 1990.
8. Demidovitch, B.: Problemas e Exercícios de Análise Matemática. Mir, Moscou, 1977.

Atividade: CÁLCULO II

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Funções de Mais de uma Variável. Limites. Continuidade. Derivadas Parciais. A Regra da Cadeia. Derivadas Direcionais. A Integral Dupla e Aplicações. Campos Vetoriais. Integral de Linha.

Bibliografia Básica:

1. TOM M. APOSTOL. Cálculo, Vol. 2, Ed. Reverté, Barcelona, 1996.
2. LOUIS LEITHOLD. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, Ed. Harbra, São Paulo, 1994.
3. JAMES STEWART. Cálculo, Vol. 2, Ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2007.

Bibliografia Complementar:

4. N. PISKOUNOV. Cálculo Diferencial e Integral, Vol. 1 e Vol. 2, Ed. MIR, Moscu, 1977.
5. FRANK AYRES, JR. Cálculo Diferencial e Integral. Serie Schaum. Ed. MCGRAW-HILL, México, 1971.
6. Hoffman, L.: Cálculo: Um Curso Moderno e suas Aplicações, LTC, 1982.
7. Munem M.: Cálculo, Vol. 2, Guanabara Dois, 1982.
8. Guidorizzi, H.: Um Curso de Cálculo, Vol. II, LTC, 2002.

Atividade: CÁLCULO III

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Séries Infinitas, Séries de Potências. Equações Diferenciais de Primeira Ordem com Variáveis Separáveis. Equações Diferenciais Homogêneas. Equações Diferenciais Lineares de Primeira Ordem. Equação de Bernoulli. Equações Diferenciais Exatas. Equações Diferenciais de Segunda Ordem.

Bibliografia Básica:

1. TOM M. APOSTOL. Cálculo, Vol. 2, Ed. Reverté, Barcelona, 1996.
2. LOUIS LEITHOLD. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, Ed. Harbra, São Paulo, 1994.
3. JAMES STEWART. Cálculo, Vol. 2, Ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2007.

Bibliografia Complementar:

4. N. PISKOUNOV. Cálculo Diferencial e Integral, Vol. 2, Ed. MIR, Moscou, 1977.
5. RICHARD BRONSON & GABRIEL B. COSTA. Differential Equations. Schaum's Outline Series. Ed. McGRAW-HILL, New York, 2006.
6. Kreyszig, E.: Matemática superior 1, 2ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 1983.
7. Leighton, W.: Equações diferenciais ordinárias, LTC, Rio de Janeiro, 1978.
8. Maurer, W. A.; Curso de Cálculo diferencial e Integral. Vol. 4, 1ª Ed, Edgard Blucher, 1975.

Atividade: CÁLCULO NUMÉRICO

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Erros. Zeros de Funções. Interpolação. Diferenciação Numérica. Integração Numérica. Resolução de equações diferenciais ordinárias: Problemas de valor inicial e Problemas de valor de Contorno. Resolução de Sistemas Lineares.

Bibliografia Básica:

1. LEÔNIDAS C. BARROSO. Cálculo Numérico, Ed. Harbra, São Paulo, 1987.
2. D. KINCAID & W. CHENEY. Numerical Analysis, Ed. Brooks/Cole Publishing Company, California, 1991.
3. M.A.G. RUGGIERO & V.L.R. LOPES. Cálculo Numérico, Ed. Makron Books, São Paulo, 1996.

Bibliografia Complementar:

4. SHOICHIRO NAKAMURA. Métodos Numéricos Aplicados con Software, Ed. Prentice-Hall HispanoAmericana, México, 1992.
5. Sperandio, D., Mendes, J.T., Silva, L.H.M.: Cálculo Numérico, Prentice Hall, 2003.
6. Valdir, R.: Introdução ao Cálculo Numérico, Atlas, 2000.
7. Burian, Reinaldo; Lima, Antonio Carlos; Calculo Numérico - Fundamentos de Informática. LTC, 1ª Ed, 2007.
8. Claudio, D.M., Marins, J.M.: Cálculo Numérico Computacional, Atlas, 1994.

Atividade: CLIMATOLOGIA

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução ao estudo do clima. Dinâmica da atmosfera. Elementos do clima. Sistemas de aquisição de dados meteorológicos. Fatores do Clima. Classificação do clima. As ações antrópicas e o clima.

Bibliografia Básica:

1. AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. 2ª. ed, Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 1988.
2. TUBELIS, A. & NASCIMENTO, F. J. L. Meteorologia Descritiva. São Paulo: Nobel, 1983.
3. VAREJÃO-SILVA, M. A. Meteorologia e Climatologia. Brasília, MA-INMET, 2001.

Bibliografia Complementar:

4. VIANELLO, R. L. & ALVES, A. R. Meteorologia básica e aplicações. Viçosa. Imprensa Universitária, 1991.
5. BONFIM, B. B. R. Uma proposta metodológica para o ensino da climatologia no primeiro grau. São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Geografia Física/Universidade de São Paulo, 1997. Dissertação (mestrado).
6. CHORLEY, R. J. & HAGGTT, P. Modelos físicos e de informação em geografia. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A. 1975.
7. CHORLEY, R. J. & BARRY, R.G. Atmósfera, tiempo y clima. 3a. ed, Barcelona: Omega, 1980.
8. CHAUDHRY, Fazal H. Monitoramento de bacias e processamento de dados. Volume 1. São Paulo: Ed. Rima, 2005. 299p.

Atividade: CONTROLE DA POLUIÇÃO DA ÁGUA

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Noções de Modelagem em Meio Ambiente Aquático. Autodepuração. Eutrofização. Levantamento Sanitário. Avaliação e Controle de Poluição das Águas.

Bibliografia Básica:

1. BARROS, R. T. V. et alii. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 1995.
2. BRANCO, S. M. & ROCHA, A. A. Elementos de Ciências do Ambiente. 2ª ed. São Paulo: CETESB/ASCETESB, 1987.
3. BRANCO, S. M. - Poluição, proteção e usos múltiplos de represas. São Paulo, Ed. Edgard Blucher, CETESB, 1977.

Bibliografia Complementar:

4. DERISIO, J. C. Introdução à poluição ambiental. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 160p./2000. Abes-RJ.
5. ELOISA BIASOTTO MANO ET AL. Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 128p./2005. Abes-Rj.
6. FELLEMBERG, G. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo: EPU, 1980.
7. NEVES, D. P. Parasitologia Humana. Editora Atheneu, 1999.
8. PELCHAR, M.; R. Reid, & E. C. S. Chan, 1981. Microbiologia. Ed. McGraw-Hill. São Paulo. 1074pp.

Atividade: DESENHO PARA ENGENHARIA I

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Normas Técnicas Brasileiras do Desenho Técnico. Construções Geométricas e sua aplicação na Engenharia. Projeções ortográficas. Esboço ortográfico. Desenho de Arquitetura.				
Bibliografia Básica:				
1.FRENCH, T. Desenho Técnico. Livro Técnico 2.FORBERG, B. Desenho Técnico. Editora Globo 3.OBERG, L. Desenho Arquitetônico. Editora ao Livro Técnico				
Bibliografia Complementar:				
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-10647: Desenho técnico. 2 p. ABNT. Rio de Janeiro. 1989 5. MACHADO, Ardevam. Perspectiva. Ed: São Paulo, 1964. 6. MONTENEGRO, Gildo. Perspectiva dos Profissionais. Ed. Edgar Blucher. 7. SILVA, Sylvio F. da. Linguagem do desenho técnico (A). 151 p. Editora Livraria Técnica e Científica Ltda. Rio de Janeiro. 1984. 8. FERREIRA, Regina. Leitura e Interpretação de Projetos Arquitetônicos. Apostila. Universidade Federal do Pará. 2009.				

Atividade:DESENHO PARA ENGENHARIA II				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Projeções cotadas. Esboço em perspectiva. Projeção cilíndrica oblíqua e axonométrica. Projeção cônica				
Bibliografia Básica:				
1.MOTENEGRO, G. Geometria Descritiva. Editora Edgar Blucher 2.MACHADO, A. Perspectiva 3.MACHADO, A. Métodos Gráficos na Engenharia				
Bibliografia Complementar:				
4. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): Coletânea de Normas de Desenho Técnico, ABNT/SENAI, 1990. 5. OMURA, G. : Dominando o AutoCAD, Versão 12, Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 1993. 6. CENSI, A.L.C. , Ladeira, M. C., Lima, C.C.N.A. : AutoCAD 12, Guia Prático, Livros Érica Editora Ltda, 1994. 7. FERREIRA, Regina. Leitura e Interpretação de Projetos Arquitetônicos. Apostila. Universidade Federal do Pará. 2009. 8. REZENDE, Alexandre; GRANSOTTO, Larissa. Desenho de Projetos de edificações. Apostila. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Desenho técnico II C. 2007.				

Atividade:DRENAGEM URBANA				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				

Inundações Urbanas. Tópicos de Hidrologia: Precipitações Máximas. Tópicos de Hidráulica dos Coletores. Escoamento Superficial Direto. Microdrenagem. Macrodrenagem. Estruturas Hidráulicas Especiais.

Bibliografia Básica:

1. Righetto, Antônio Marozzi (coordenador). Manejo de Águas Pluviais Urbanas. Rio de Janeiro: ABES, 2009. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosab5_tema_4.pdf.
2. BARROS, Rafael T de V et al. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios. UFMG. Belo Horizonte. 1995.
3. CETESB. Drenagem Urbana: Manual de projeto. Ed. São Paulo. 1986

Bibliografia Complementar:

4. GERDERGREN, Harry, Drenagem de Pavimentos de Rodovias e Aeródromos. DNER. Ed. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro. 1980.
5. LINSLEY, Ray E et al. Water Resources Engineering. Ed. MacGraw-Hill. N.York. 1988.
6. MASCARÒ, Juan Luis. Desenho Urbano e Custos de Urbanização. DC. Luzzato. 1989.
7. RHODIA, Bidim. Drenos, Princípios Básicos. São Paulo.
8. TUCCI, Carlos E. M et al. Drenagem Urbana. ABRH. Editora Universitária. UFRGS. 1995.

Atividade: ECONOMIA PARA ENGENHEIROS

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução à teoria econômica. A oferta e demanda de produtos e serviços. Considerações sobre a viabilidade de obras e serviços de Engenharia Sanitária e Ambiental. Os papéis da engenharia no contexto futuro. Modelos e Estratégias de desenvolvimento econômico.

Bibliografia Básica:

1. CASTRO, A. e LESSA, C. Introdução a Economia (uma abordagem estruturalista). Editora Forense-Universitária. Rio de Janeiro, 1977.
2. FATHEVER, T, ARROYO, J e MACHADO. J. Amazônia: Estratégia de Desenvolvimento Sustentável. Pará, 1998.
3. MORCILLO, F.M. e TROSTER, R.L. Introdução à Economia. Editora McGraw-Hill Ltda. São Paulo, 1992.

Bibliografia Complementar:

4. GABBAY, A. Noções de Engenharia Econômica. Notas de Aula. UFPA. 2009
5. OLIVEIRA, J. A. N. ? Engenharia Econômica: Uma abordagem às Decisões de Investimento. Ed. McGraw-Hill. São Paulo ? SP. 1982.
6. TROSTER, L.T.; MORCILLO, F. M. (1994) Introdução à Economia. Ed. Makron Books. São Paulo ? SP.
7. VASCONCELLOS, M. A. S.; TROSTER, R. L. (1998). Economia Básica. Ed. Atlas. 4ª Edição. São Paulo.
8. CASAROTTO FILHO, N. & KOPITTKE, B. H., Análise de Investimentos. São Paulo, Editora Atlas, 1996.

Atividade: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARTICIPATIVA

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Os diferentes conceitos e significados da educação ambiental. A história da educação ambiental. A educação ambiental no Brasil. Atividades interdisciplinares para a educação ambiental. Estudo de atividades de educação ambiental desenvolvida por órgão, instituições e/ou escolas públicas ou privadas. Historicidade e as dimensões ética e epistemológica da educação ambiental. Vertentes e paradigmas da Educação Ambiental.				
Bibliografia Básica:				
1.GRUN, M. Ética e educação ambiental ? a conexão necessária. Campinas: Papyrus. 1996. 2.GUIMARAES, M. A dimensão ambiental na educação. Campinas: Papyrus. 1995. 3.LEF, E. Saber ambiental. Petrópolis: Vozes. 2001.				
Bibliografia Complementar:				
6.TAUK, S. M. Análise ambiental: uma visão multidisciplinar. 2ª ed. São Paulo: Editora da UNESP. 1995. 4.LEF, E.. Epistemologia ambiental. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2000. 5.LOUREIRO, C. F. B. et al. Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez. 2000. 7.VIOLA, E. J. et al. Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais. 2ª ed. São Paulo: Cortez; Florianópolis: Editora da UFSC. 1998. 8.BARBIERI, J. C. , Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21. Editora: Vozes Petrópolis:, 2000. 156p.				

Atividade:ELETRICIDADE APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL				
Categoria:Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Oscilações Eletromagnéticas. Correntes Alternadas. Equação de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas.Circuitos Elétricos. Variáveis de Circuitos. Leis e Equações. Circuitos em Regime Senoidal. Dispositivos Eletromagnéticos. Aplicações.				
Bibliografia Básica:				
1.DAWES, Chester L. ? ?Curso de Eletrotécnica ? Corrente Contínua?, Editora Globo, Porto Alegre, 1969, Vol. 1. 2.EDMUNISTER, Joseph A. ? ?Circuitos Elétricos?, Editora McGraw Hill do Brasil, 1978. 3.GRAY e WALLACE ? Princípios de Eletrotécnica?, Editora LTC, Rio de Janeiro, 1975.				
Bibliografia Complementar:				
4.GUERRINI, Délio Pereira ? ?Eletricidade para a Engenharia?, Editora Manole Ltda, São Paulo, 2003. 5.MELLO, Hilton A. ? ?Dispositivos Semicondutores?, Editora Ao Livro Técnico S.A., Rio de Janeiro, 1972. 6 - Nilsson, James W. & Riedel, Susan A. Circuitos Elétricos. 8ª Edição. Editora Pearson. 2009. 7 - Alexander, Charles K. & Sadiku, Matthew N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 3ª Edição. Bookman Editora. 2008. 8 - Quevedo, Carlos P. Circuitos Elétricos. 2ª Edição. LTC Editora S/A. 2000				

Atividade:ESPECIFICAÇÃO E ORÇAMENTO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
Descrição:				
Necessidade de Planejamento e do Custo em Engenharia. Quantidade de Serviços. Insumos de Mão-de-Obra e de Materiais. Percentagens usadas em Orçamentos. Cronograma Físico-Financeiro. Elaboração de Propostas. execução de um Orçamento de Obra de Saneamento.				
Bibliografia Básica:				
1.Associação Brasileira de Normas Técnicas ? Normas diversas de construção civil e sanitária.				
2.CIAMUSSO, Salvador. Orçamento e Custos na Construção Civil. Ed. PINI Ltda.				
3.MACHILINE, Claude et al. Manual de Administração de produção. Fundação Getúlio Vargas.				
Bibliografia Complementar:				
4.MANDARINO, Umberto. Custos. Editora Atlas.				
5.PINI, Editoras-TCPO.				
6.PINI. Planejar para Construir. Editora Pini				
7.STANGER, L.PERT-COM. Técnica de Planejamento e Controle. Ao Livro Técnico S.A.				
8.Manuais sobre custos governamentais e privados				

Atividade:ESTÁGIO SUPERVISIONADO				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 240	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 240
Descrição:				
Conceber, projetar e analisar projetos, produtos e processos produtivos em Engenharia Sanitária e Ambiental, visando a conservação, recuperação e a gestão dos recursos naturais.				
Bibliografia Básica:				
Definição no Estágio Supervisionado				
Bibliografia Complementar:				
Definição no Estágio Supervisionado				

Atividade:ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
A origem do Concreto Armado. Propriedades Mecânicas dos Materiais Componentes. Fundamento do Dimensionamento de Estruturas. O Conceito de Segurança. Dimensionamento de Seções Retangulares Sujeitas a Solicitações Normais: Flexão Simples, Compressão Centrada e Tração.Cálculo de Deformações Devidas a Esforços de Flexão Simples.				
Bibliografia Básica:				

1. BRANDÃO, I. C. Fundamentos Para O Cálculo em Concreto Armado Aplicados à Flexão Pura. Edições CEJUP/ UFPA.
2. ROCHA, A. M. Concreto Armado. Editora Nobel
3. SUSSEKIND, J. C. Curso de Concreto. Vol. II. 2ª Ed. Editora Globo. Rio de Janeiro, 1982.

Bibliografia Complementar:

4. SUSSEKIND, J. C. Curso de Concreto. Vol. I. 5ª Ed. Editora Globo. São Paulo, 1987.
5. SUSSEKIND, J. C. Curso de Análise Estrutural. Vol. III. 7ª Ed. Editora Globo. São Paulo, 1987.
6. ARAÚJO, J. M., Curso de Concreto Armado, Vols. I a IV, Ed. Dunas, 2003.
7. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6120 ? Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimento. Rio de Janeiro, 1980.
8. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8681 ? Ações e segurança nas estruturas - Procedimento. Rio de Janeiro, 2003.

Atividade: FÍSICA FUNDAMENTAL I

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Cinemática do ponto. Leis de Newton. Estática e Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia. Conservação da Energia. Momento Linear e sua Conservação. Colisões. Momento Angular da Partícula e de Sistema de Partículas.

Bibliografia Básica:

1. HALLIDAY, RESNICK & WALKER. Fundamentos de Física, Vol. 1, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.
2. P.A. TIPLER & G. MOSCA. Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 1, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.
3. R.A. SERWAY & J.W. JEWETT. Princípios de Física, Vol. 1, Ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2004.

Bibliografia Complementar:

4. H. MOYSÉS NUSSENZVEIG. Curso de Física Básica, Vol. 1, Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 2002.
5. Alonso, M., Edward, J. F., Física um Curso Universitário. Vol. 1, 10ª edição, Edgard Blücher, 2004.
6. Chaves, A., Sampaio, J. F., Física Básica. Vol. 1. 1ª edição, LTC, 2007.
7. Paul G. H., Física Conceitual. Vol. Único. 9ª edição, Bookman, 2002.
8. Adir, M. L., Coleção Física. Vol. 1. 1ª edição, Livraria da Física. 2006.

Atividade: FÍSICA FUNDAMENTAL II

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Oscilações. Gravitação. Ondas Mecânicas. Hidrostática. Hidrodinâmica. Temperatura. Calor e Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases. Segunda Lei da Termodinâmica.

Bibliografia Básica:

- 1.HALLIDAY, RESNICK & WALKER. Fundamentos de Física, Vol. 2, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.
- 2.P.A. TIPLER & G. MOSCA. Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 1, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.
- 3.R.A. SERWAY & J.W. JEWETT. Princípios de Física, Vol. 2, Ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2004.

Bibliografia Complementar:

- 4.H. MOYSÉS NUSSENZVEIG. Curso de Física Básica, Vol. 2, Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 2014.
- 5.Alonso, M., Edward, J. F., Física um Curso Universitário. Vol. 2, 10a edição, Edgard Blücher, 2004.
- 6.Chaves, A., Sampaio, J. F., Física Básica. Vol. 2. 1a edição, LTC, 2007.
- 7.Paul G. H., Física Conceitual. Vol. Único. 9a edição, Bookman, 2002.
- 8.Adir, M. L., Coleção Física. Vol. 2. 1a edição, Livraria da Física. 2006.

Atividade:FÍSICA FUNDAMENTAL III

Categoria:Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Lei de Coulomb. O Campo Elétrico. A Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitância. Corrente e Resistência. Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos. O Campo Magnético. A Lei de Ampère. A Lei de Faraday. Indutância. Propriedades Magnéticas da Matéria.

Bibliografia Básica:

- 1.HALLIDAY, RESNICK & WALKER. Fundamentos de Física, Vol. 3, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.
- 2.P.A. TIPLER & G. MOSCA. Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 2, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.
- 3.R.A. SERWAY & J.W. JEWETT. Princípios de Física, Vol. 3, Ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2005.

Bibliografia Complementar:

- 4.H. MOYSÉS NUSSENZVEIG. Curso de Física Básica, Vol. 3, Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 1997.
- 5.Alonso, M., Edward, J. F., Física um Curso Universitário. Vol. 3, 10a edição, Edgard Blücher, 2004.
- 6.Chaves, A., Sampaio, J. F., Física Básica. Vol. 3. 1a edição, LTC, 2007.
- 7.Paul G. H., Física Conceitual. Vol. Único. 9a edição, Bookman, 2002.
- 8.Adir, M. L., Coleção Física. Vol. 3 e 4. 1a edição, Livraria da Física. 2006.

Atividade:FUNDAMENTOS E TEORIAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Categoria:Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 5	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

O desenvolvimento sustentável: aspectos gerais. Mudanças de Paradigma e Desenvolvimento Sustentado. Desenvolvimento e natureza. Economia Ecológica. A importância mundial da Ecologia (Fundamentos). Mudanças Ecológicas Globais e o Nosso Futuro Comum.

Bibliografia Básica:

1. AZEVEDO, F. C. et al. Nosso Futuro Comum. 2ª Ed. Editora da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 1991.
2. BRANCO, S. M. Energia e Meio Ambiente. 3ª Ed. Editora Moderna. São Paulo, 1991
3. BUARQUE, S. C. Construindo o desenvolvimento Local Sustentável: metodologia de planejamento. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. CAVALCANTI, C. Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade Sustentável. 2ª Ed. Editora Cortez. Fundação Joaquim Nabuco. São Paulo, 1998.

Bibliografia Complementar:

4. CUNHA, S. B. e GUERRA, A. J.T. Avaliação e Perícia Ambiental. Editora Bertrand Brasil. Rio de Janeiro, 1998.
5. MAY, P. H e MOTTA, R. S. Valorando a Natureza ? Análise Econômica para o Desenvolvimento Sustentável ? Editora Campus. Rio de Janeiro, 1994.
6. SACHS, Ignacy. Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável. 2ªed. Editora: Garamond, São Paulo, 2002.
7. BARBIERI, J. C. , Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21. Editora: Vozes Petrópolis:, 2000. 156p.
8. COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD.
Nosso futuro comum. 2a ed. Tradução de Our common future. 1a ed. 1988. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

Atividade: GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO**Categoria: Optativa****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução ao Geoprocessamento e ao Georreferenciamento. Fundamentos da Cartografia. Sistemas de coordenadas. Projeções e representações cartográficas. Geotecnologias. Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Característica dos SIGs. Estruturas de Dados em SIG. Arquiteturas de SIG. Dados Espaciais. Estruturas de Dados: modelos vetorial e matricial. Topologia. Aquisição e Manipulação de Dados. Banco de dados espacial. Gerenciamento de Dados. Integração de Dados. Consulta e Análise Espacial. Elaboração e confecção de mapas. Introdução ao Sensoriamento Remoto. Princípios Físicos. Espectro Eletromagnético. Plataformas e Sensores. GPS e Aplicações. Aquisição de Imagens. Noções de Processamento Digital de Imagens. Aplicações de Geoprocessamento e SIG. Estudos de Caso. Prática Laboratorial.

Bibliografia Básica:

1. CÂMARA, G., CASANOVA, M. A., HEMERLY, A. S., MAGALHÃES, G. C., MEDEIROS, C. M. B. (1996). Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica. Campinas: Instituto de Computação,
2. UNICAMP. 197p. CÂMARA, C, & DAVIS, C. (1996). Fundamentos de Geoprocessamento. Livro on-line: www.dpi.inpe.br
3. CÂMARA, G. & MEDEIROS, J. S. (1998). GIS para Meio Ambiente. INPE. São José dos Campos, SP.

Bibliografia Complementar:

4. SILVA, A. B. (1999). Sistemas de informações Georreferenciadas: conceitos e fundamentos. Ed. da UNICAMP.
5. XAVIER da SILVA, J. (2001). Geoprocessamento para Análise Ambiental. Rio de Janeiro. 228p.
6. "Introdução À Ciência Da Geoinformação". Câmara, G.; Dias, C.; Monteiro, A. M. V. São José Dos Campos: Inpe, 2001.
7. "Bancos De Dados Geográficos". Casanova, M.; Câmara, G.; Davis, C.; Vinhas L.; Queiroz, G.R. Curitiba: Mundogeo, 2005.
8. Cartografia Geral, Erwin Raisz, Ed. Científica, Rio de Janeiro, 1969;

Atividade: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Resíduos Sólidos e sua Relação com o Homem e o Ambiente. Classificação dos Resíduos Sólidos. Acondicionamento e Transporte dos Resíduos Sólidos. Resíduos Sólidos Especiais. Tratamento e/ou Disposição Final de Resíduos Sólidos. Limpeza Urbana.

Bibliografia Básica:

1. ANDREOLI, C.V. Resíduos Sólidos do Saneamento: Processamento e Disposição Final - 2001. Disponível em:
<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/CLeverson.pdf>
2. BORGES DE CASTILHOS, A.Jr.(Coordenador). Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte, Rio de Janeiro, ABES, RIMA Editora, 2003, 294 p.
3. CALDERONI, S. O\$ Bilhões Perdido\$ no Lixo, Humanitas Editora, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/USP, São Paulo, 1997. 348p.

Bibliografia Complementar:

4. CASTILHOS JR., A. B., LANGE, L. C., GOMES, L. P., PESSIN, N. Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: ABES, 2003.
5. CASTRO NETO, P. P. Os solos sob o ponto de vista da engenharia. Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental- Cetesb, São Paulo - SP, 1984, 31 p.
6. CETESB. Curso básico para gerenciamento de sistemas de resíduos sólidos. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB, São Paulo - SP, junho de 1982, 245 p.
7. DE LIMA, J. D. Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal.
8. EIGENHEER, E. M., (org.) Coleta seletiva de lixo: experiências brasileiras, n. 2, UFF/CIRS/Ecomarapendi, Rio de Janeiro, 1998. 208p.

Atividade: GESTÃO E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Administração e Organização de Empresas. Métodos do Planejamento e Controle. O plano estratégico da empresa. Princípios fundamentais do planejamento e controle de resultados. Gestão de pessoas. Planejamento e controle de custos. Planejamento e controle de disponibilidades. Análise de ambiente de negócio. Análise de concorrência. Estratégias competitivas. Implementação de estratégias. Dinâmica competitiva das organizações. Considerações sobre a viabilidade de obras e serviços de Engenharia Sanitária e Ambiental. Os papéis da engenharia no contexto futuro.

Bibliografia Básica:

1. HITT, Michael A., IRELAND, R. Duane, HOSKISSON, Robert E. ? Administração Estratégica. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2002.
2. W. Chan Kim, Renee Mauborgne - A Estratégia do Oceano Azul. CAMPUS, 2005.
3. CERTO, Samuel C. e PETER, J. Paul. Administração Estratégica: planejamento e implantação da estratégia. São Paulo: Makron Books, 1993
- DAY, George S., REIBSTEIN, David Jr. A dinâmica da estratégia competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

Bibliografia Complementar:

4. DRUCKER, Peter. Desafios gerenciais para o século XXI. São Paulo: Pioneira, 1999.
5. GHOSHAL, Sumantra; TANURE, Betania. Estratégia e gestão empresarial: construindo empresas brasileiras de sucesso: estudos de casos. Rio de Janeiro: Elsevier 2004. 271 p. ISBN 8535215298
6. KAPLAN, Robert S., NORTON, David P. A estratégia em ação: balanced scorecard. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997
7. FATHEVER, T, ARROYO, J e MACHADO. J. Amazônia: Estratégia de Desenvolvimento Sustentável. Pará, 1998.
8. MORCILLO, F.M. e TROSTER, R.L. Introdução à Economia. Editora McGraw-Hill Ltda. São Paulo, 1992.

Atividade: HIDRÁULICA GERAL I

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 45	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 105
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	---------------

Descrição:

Propriedades Físicas dos Flúidos, Análise dimensional e Semelhança Hidráulica, Estática dos Fluidos, Dinâmica dos Fluidos, Escoamento em condutos forçados, Condução de Massa e Calor.

Bibliografia Básica:

1. AZEVEDO NETO, J. M et all. Manual de Hidráulica Geral. 8ª Ed. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 2000.
2. FOX, R.W. & McDONALD, A. T. Introdução à Mecânica dos Fluidos
3. GILES, R.V. Mecânica dos Fluidos e Hidráulica. MCGRAW-HILL

Bibliografia Complementar:

4. LENCASTRE, Armando. Manual de Hidráulica Geral. Ed. Edgard Blucher. São Paulo, 1972
5. MARSEY, B.S. Mecânica dos Fluidos ? Fundação Calouste Gulbenkian ? Lisboa, 2002.
6. PIMENTA, Carlito Flávio. Curso de Hidráulica Geral. Vol. I e II
7. PITTS, D. R. Fenômenos de Transportes, transmissão de calor, Mecânica dos Fluidos e Transferência de Massa. Ed. McGraw-Hill. São Paulo.
8. SHAMES, I. H. Mecânica dos Fluidos

Atividade:HIDRÁULICA GERAL II				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Sistema Elevatórios, Golpe de Aríete, Hidrometria, Conduitos Livres, Hidráulica em Meios Porosos.				
Bibliografia Básica:				
1.AZEVEDO NETO, J. M et all. Manual de Hidráulica Geral. 8ª Ed. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 2000.				
2.FOX, R.W. & McDONALD, A. T. Introdução à Mecânica dos Fluidos				
3.GILES, R.V. Mecânica dos Fluidos e Hidráulica. McGRAW-HILL				
Bibliografia Complementar:				
4.LENCASTRE, Armando. Manual de Hidráulica Geral. Ed. Edgard Blucher. São Paulo,1972				
5.MARSEY, B.S. Mecânica dos Fluidos ? Fundação Calouste Gulbenkian ? Lisboa, 2002.				
6.PIMENTA, Carlito Flávio. Curso de Hidráulica Geral. Vol. I e II				
7.PITTS, D. R. Fenômenos de Transportes, transmissão de calor, Mecânica dos Fluidos e Transferência de Massa. Ed. McGraw-Hill. São Paulo.				
8.SHAMES, I. H. Mecânica dos Fluidos				

Atividade:HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Introdução a Hidrobiologia e Limnologia. Propriedades das Massas de Água (Propriedades Físico-Químicas da Água e sua importância Limnológica). Problemas causados por Organismos ao Abastecimento de Água. Controle de Organismo em Águas de Abastecimento. Efeitos Biológicos da Poluição. Zona Eufótica. Estratificação em Lagos. Processos de Eutrofização. Piscicultura. Radiação e seus múltiplos efeitos em águas continentais; Oxigênio Dissolvido; Carbono Orgânico e Inorgânico; Elementos Nutritivos; Principais Cátions e Ânions e Represas e Lagos Artificiais.				
Bibliografia Básica:				
1.ARANA, L.V. 1997. Princípios químicos da qualidade da água em aquicultura. Ed. Da UFSC. Florianópolis. 166pp.				
2.BRANCO, S. M. Hidrobiologia Aplicada à Engenharia Sanitária. CETESB. São Paulo, 1986.				
3.BRANCO, S. M. Usos múltiplos de Represas. CETESB				
Bibliografia Complementar:				

4. CARVALHO, B. A. Ecologia Aplicada ao Saneamento Ambiental
5. ESTEVES, F.A. 1998. Fundamentos de limnologia. Ed. Interciência. 2 Edição Rio de Janeiro 602pp.
6. PELCHAR, M.; R. Reid, & E. C. S. Chan, 1981. Microbiologia. Ed. McGraw Hill. São Paulo. 1074pp.
7. PINTO-COELHO, R.M. 2000. Fundamentos em Ecologia. Ed. Artmed. Porto Alegre. 252pp.
8. STOCKER, H.S. y SEAGER, S.L. 1981. Química ambiental: contaminación del aire y del agua. Ed. Blume. It Edição. Barcelona. 320pp

Atividade: HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Clima e Tempo. Bacia Hidrográfica. Precipitação. Escoamento Superficial. Infiltração. Evaporação e Evapotranspiração. Águas Subterrâneas. Monitoramento hidrológico. Medição de Vazões. Previsões de Enchentes. Regularização de Vazões. Erosão e Produção de Transporte de Sedimentos.

Bibliografia Básica:

1. BRUTSAERT, Wilfried. Hydrology : an introduction. New York: Cambridge University Press, 2005. 618p.
2. CHOW, Ven Te - Handbook of applied hydrology. New York: McGraw-Hill, Inc., 1970.
3. DA SILVA, Alexandre M. Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas. Editora: RIMA Editora ? ME, 2005. 138p.

Bibliografia Complementar:

4. DELMEE, Gerard J. Manual de medição de vazão. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 366p.
5. GARCÊS, Lucas N. Hidrologia. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 304p. SILVA, Alexandre M.; SCHULZ, Harry E. e CAMARGO, Plínio B. Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas. São Paulo: Rima, 2004. 138p.
6. TUCCI, Carlos E. M. (org.). Hidrologia: ciência e aplicação. 3ª. Ed. Porto Alegre: ABRH/Ed. Universidade, 2002. 943p.
7. VAREJÃO-SILVA, M. A. Meteorologia e climatologia. Brasília: INMET/Gráfica e Editora Stilo, 2000. 516p.
8. CHAUDHRY, Fazal H. Monitoramento de bacias e processamento de dados. Volume 1. São Paulo: Ed. Rima, 2005. 299p.

Atividade: IMPACTO AMBIENTAL

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Elaboração de estudos e relatórios ambientais: EPIA, PBA, PCA, RCA, PRAD, PEA, EIA-RIMA; Instrumentos de gestão ambiental de empreendimentos: recuperação de áreas degradadas (PRAD), Monitoramento Ambiental, Auditoria Ambiental, Análise de Riscos Ambientais, Investigação de Passivo Ambiental, Sistema de Gestão Ambiental e Plano de Fechamento de Empreendimentos. Ações mitigadoras e compensatórias. Estudos de caso.

Bibliografia Básica:

1. BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. 2 ed. Editora: Prentice Hall. São Paulo, 2002. 83 p.
2. PLANTENBERG, C. M.; AB\SABER, A. N.; Previsão de impactos. Editora da USP, São Paulo, 1994.
3. SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. Editora: Oficina de Textos, São Paulo, 2008.

Bibliografia Complementar:

4. GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Impactos ambientais urbanos no Brasil. Bertrand Brasil, 2005.
5. BRANCO, SAMUEL. Ecosistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. 2ed. Editora: Edgard Blucher, São Paulo, 2002.
6. BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Conama N° 001, de 23 de janeiro de 1986. Brasília: Senado Federal, 1986.
7. BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Conama N° 237, de 19 de dezembro de 1997. Brasília: Senado Federal, 1997.
8. ROSA, André Henrique; FRACETO, Leonardo Fernandes; MOSCHINI-CARLOS, Viviane. Meio Ambiente e Sustentabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2012. 412p.

Atividade: INFORMÁTICA APLICADA A ENGENHARIA**Categoria: Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Noções Fundamentais: computador, comandos básicos, estruturas de controle, estruturas de dados, sistemas operacionais, linguagem de programação. Algoritmo e fluxograma: conceito, representação formal e desenvolvimento estruturado. Programas: conceito, desenvolvimento sistemático. Metodologia de desenvolvimento de programas, programação em linguagem de alto nível. Prática de desenvolvimento de programas.

Bibliografia Básica:

1. Stenger, H.; Smith, C. R.; Introduction to C++, Excel, Matlab, and Basic Engineer. Prentice Hall, 1ª Ed, 2007.
2. Gilat, A.; Matlab com Aplicações em Engenharia. Bookman, 2ª Ed, 2006.
3. Leiserson, C. E. et al.; Algoritmos - Teoria e Prática. Editora Campus, 1ª Ed, 2002.

Bibliografia Complementar:

4. Tremblay, J.P., Bunt, R.B.: Ciência dos Computadores: Uma abordagem Algorítmica, McGraw-Hill, São Paulo, 1989.
5. Farrer, H. et al.: Algoritmos Estruturados, Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1986.
6. Villas, M.V., Villas Boas, L.F.P.: Programação: Conceitos, Técnicas e Linguagens. Rio de Janeiro.
7. Mecler, I., Maia, L.P.: Programação e Lógica com Turbo Pascal. Campus, Rio de Janeiro, 1989.
8. Gottfried, B.S.: Programação em Pascal. (Coleção Schaum), McGraw-Hill, São Paulo, 1988.

Atividade: LABORATÓRIO BÁSICO I**Categoria: Obrigatoria****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 60	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Medida e Teoria de Erros. Traçado de Gráficos e Ajuste de Curvas. Equilíbrio de Forças. Pêndulo Simples. Movimento Circular Uniforme. Lei de Hook. Plano Inclinado. Colisões. Princípio de Arquimedes. Calorimetria e Condução de Calor. Ondas Sonoras.

EXP01: Medida e Teoria de Erros.

EXP02: Traçado de Gráficos e Ajuste de Curvas.

EXP03: Equilíbrio de Forças.

EXP04: Pêndulo Simples.

EXP05: Movimento Circular Uniforme.

EXP06: Lei de Hook.

EXP07: Plano Inclinado.

EXP08: Colisões.

EXP09: Princípio de Arquimedes.

EXP10: Dilatação Linear de um Material.

EXP11: Calor de Fusão do Gelo.

EXP12: Determinação da Condutibilidade Térmica em Sólidos.

EXP13: Fontes Sonoras, Som Musical e Ruído.

EXP14: Reverberação do Som.

Bibliografia Básica:

1.HALLIDAY, RESNICK & WALKER. Fundamentos de Física, Vol. 1 e Vol. 2, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.

2.J. GOLDEMBERG. Física Geral e Experimental, Vol. 1, Ed. Nacional, São Paulo, 1977.

3.J. GOLDEMBERG. Física Geral e Experimental, Vol. 2, Ed. Nacional, São Paulo, 1970.

Bibliografia Complementar:

4.J.H. VUOLO. Fundamentos da Teoria de Erros, Ed. Edgar Blucher, São Paulo, 1996.

5. Alonso, M., Edward, J. F., Física um Curso Universitário. Vol. 3, 10a edição, Edgard Blücher, 2004.

6. Chaves, A., Sampaio, J. F., Física Básica. Vol. 3. 1a edição, LTC, 2007.

7. Paul G. H., Física Conceitual. Vol. Único. 9a edição, Bookman, 2002.

8. Adir, M. L., Coleção Física. Vol. 3 e 4. 1a edição, Livraria da Física. 2006.

Atividade:LABORATÓRIO BÁSICO II**Categoria:Obrigatória****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Condutores e Isolantes. Corrente, Resistência, e Potência. Leis de Ohm. Resistores e Código de Cores. Circuitos Elétricos. Resistência interna de um Gerador. Capacitor. Indutância.

EXP01: Gerador de Van de Graff.

EXP02: Amperímetro, Voltímetro, e Ohmímetro.

EXP03: Primeira e Segunda Lei de OHM.

EXP04: Resistores e Código de Cores.

EXP05: Circuito Série e Circuito Paralelo de Resistores.

EXP06: Resistência Interna de um Gerador.

EXP07: Carga e Descarga de um Capacitor.

EXP08: Indutor em regime DC (Corrente Contínua).

Bibliografia Básica:

- 1.HALLIDAY, RESNICK & WALKER. Fundamentos de Física, Vol. 3, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.
- 2.J. GOLDEMBERG. Física Geral e Experimental, Vol. 3, Ed. Nacional, São Paulo, 1973
- 3.L.A.M. RAMOS. Física Experimental, Ed. Mercado Aberto, Porto Alegre, 1984.

Bibliografia Complementar:

4. DANO, Higino S. Física Experimental I e II, Caxias do Sul, Editora da Universidade de Caxias do Sul, 1985.
5. SILVA, Wilton Pereira, CLEIDE M. D. Tratamento de Dados Experimentais, 2ª Edição, João Pessoa, Editora Universitária, 1998.
6. VUOLO, Jose Henrique. Fundamentos da Teoria de Erros, 2ª Edição, Editora Edgar BLUCHER LTDA
7. GOLDEMBERG, JOSÉ. Física Geral e Experimental, Volume II.
- 8.Tipler, P.A.: Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 1, 6a edição, LTC, 2009.

Atividade:LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Fundamentos Constitucionais do Direito Ambiental. Noções de Direito Ambiental Brasileiro. Meios administrativos e judiciais de proteção ambiental. Instrumentos Processuais. A necessidade de uma nova Ética Profissional.

Bibliografia Básica:

- 1.FIORILLO, Celso A. et al. Direito Ambiental e Patrimônio Genético. Belo Horizonte: Del Rey, 1993. 285p
- 2.MACHADO, P.A.L. Direito Ambiental Brasileiro. 22ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1344p, 2014.
- 3.MILARÉ, Edis. Direito do meio ambiente: a gestão ambiental em foco. 7ª ed. rev. atual.e reforma. Sao Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

Bibliografia Complementar:

- 4.SILVA, José Afonso da. Direito ambiental constitucional. São Paulo: Malheiros, 1995, 243p.
- 5.VARELLA, Marcelo Dias e BORGES, Roxana Brasileiro (orgs). O novo em direito ambiental. Belo Horizonte: Del Rey, 1998.
- 6.CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO ? Responsabilidade Civil.
- 7.Lei Federal No 8.666 de 21/06/1993 ? Licitações e Contratos na Administração Pública.
- 8.Decreto Lei 8.078 de 11/08/90 ? Código de Defesa do Consumidor.

Atividade:LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Licenciamento ambiental. Licença: conceito e necessidade. Licença e cidadania. Importância na preservação ambiental. Tipos de licenças ambientais. Processo administrativo de licenciamento ambiental.. Agentes sociais envolvidos. Procedimentos. Ferramentas de apoio. Legislação e cadastro técnico. Emissão de Licenças Ambientais. Licenças Prévias, de Instalação, de Operação e outras. Sistema Nacional do Meio Ambiente. Órgãos, competências e composição. Conselho do Governo. Conselhos Ambientais no Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Sistema Estadual do Meio Ambiente. Estudos de Caso.

Bibliografia Básica:

1. BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L. et. al. Introdução a Engenharia Ambiental. 2 ed. Editora: Prentice Hall. São Paulo, 2002. 83 p.
2. IBAMA. Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília: IBAMA-DITES, 1995. 136 p.
3. BRASIL. Cartilha de licenciamento ambiental. 2.ed. Brasília: / Tribunal de Contas da União; com colaboração do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis., 4ª Secretaria de Controle Externo, 2007. 83 p.

Bibliografia Complementar:

4. MILARE, Edis. Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco. 7ed. rev., atual. e reform. Editora: Revista dos Tribunais, São Paulo, 2011.
5. SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. Editora: Oficina de Textos, São Paulo, 2008.
6. BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Conama Nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Brasília: Senado Federal, 1986.
7. BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Conama Nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Brasília: Senado Federal, 1997.
8. ROSA, André Henrique; FRACETO, Leonardo Fernandes; MOSCHINI-CARLOS, Viviane. Meio Ambiente e Sustentabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2012. 412p.

Atividade: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Familiarização do discente com a surdez. O sujeito surdo em um mundo ouvinte. Apresentação e desenvolvimento da língua brasileira de sinais. Libras como língua legítima da comunidade surda e os sinais como alternativa natural para a expressão linguística. A língua portuguesa como uma segunda língua, instrumento para o desenvolvimento da leitura e escrita pelo aprendiz surdo.

Bibliografia Básica:

1. SKLIAR, C. A surdez: um plhar sobre as diferentes. Porto Alegre: Mediação, 1998.
2. SACKS, O. Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos. Rio de Janeiro: Imago, 1990.
3. QUADROS, R. M., Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar:

4. FELIPE, T., MONTEIRO, M. Libras em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.
5. JAKOBSON, R. Linguagística e comunicação. 18. ed. São Paulo: Cultrix, 2001.
6. PIMENTA, N. Coleção Apresentado LSB, vol. I Básico. Rio de Janeiro: Regional, 2000.
7. PIMENTA, N. Coleção Apresentado LSB, vol. II Intermediário. Rio de Janeiro: Regional, 2000.
8. MOURA, M. C. O surdo, caminhos para nova Identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

Atividade: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Introdução. Qualidade. Produtividade e Desempenho dos Materiais nos Sistemas Construtivos. Normalização. Rochas e Solos. Agregados. Aglomerantes. Aditivos. Produtos Siderúrgicos. Madeiras. Argamassas. Materiais Cerâmicos. Pedras Artificiais de Cimento Portland. Vidros. Metais. Produtos Betuminosos. Plásticos na Construção. Tintas. Vernizes. Lacas e Esmaltes. Princípios Básicos sobre o Concreto Portland.				
Bibliografia Básica:				
1. FALCÃO BAUER, L.A. Materiais de Construção Civil, Vol. I e II, livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1994.				
2. GONZALEZ, G. M. Materiais de Construção. 171 problemas resolvidos. Coleção Shaum. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda. São Paulo, 1978.				
3. MEHTA, P. K. e MONTEIRO, P. J. M. Concreto ? Estrutura: Propriedades e Materiais. Editora Pini Ltda. São Paulo, 1994.				
Bibliografia Complementar:				
4. SILVA, M. R. Materiais de Construção. Editora Pini Ltda, 1991.				
5. VERÇOZA, E. J. Materiais de Construção. Vol. I e II. Sagra Livraria e Editora Ltda. Rio Grande do Sul, 1973.				
6. Resolução nº 1.010/2005 CONFEA/CREA				
7. SOUZA, R.; MEKBEKIAN, G. Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras. São Paulo: Ed. PINI, 1999.				
8. BORGES, A.C. Prática de pequenas construções. 9a ed. São Paulo: Ed. BLUCHER, 2009.				

Atividade: MECÂNICA DOS SOLOS				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Origem e Formação dos Solos. Identificação e Classificação dos Solos. Plasticidade e Consistência dos Solos. Compactação dos Solos. Pressões no Subsolo. Fluxo Permanente Através de Meios Porosos.				
Bibliografia Básica:				
1. CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas Aplicações.				
2. CHIOSSI, N. J. Geologia Aplicada a Engenharia.				
3. LAMBE, T. W. e WHITMAN, R. V. Soil Mechanic.				
Bibliografia Complementar:				

4. VARGAS, M. Introdução a Mecânica dos Solos.
5. BRAJA M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. São Paulo: Thomson, 2007.
6. LAMBE, T.W & Whitman, R., Soil Mechanics, Ed. John Wiley & Sons, 1995 (2ª edição).
7. CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações, Vol. 1 a 3,
8. ORTIGÃO, J.A.R. Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2ª. edição, pp378. 1995.

Atividade: MECÂNICA TÉCNICA

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Teoria dos Vetores Deslizantes e Vetores Ligados, Noções de Vínculos, Equações Universais da Estática, Teoria Geral do Centro de Gravidade e do Momento de Inércia, Introdução ao Estudo de Esforços Solicitantes em Estruturas Isostáticas, Noções de Grafostática.

Bibliografia Básica:

1. FLIESS, H.D. Estabilidade-Editora Rapeluz, Buenos Aires.
2. FONSECA, A. Curso de Mecânica-Estática-Livros Técnicos e Científicos Ltda. Rio de Janeiro e São Paulo.
3. MERIAM, L. Estática-Livros Técnicos e Científicos ? Editora S.A ? Rio de Janeiro e São Paulo.

Bibliografia Complementar:

4. TIMOSHENKO. Mecânica Técnica-Estática-Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A. Rio de Janeiro e São Paulo.
5. Shames, I. H., Introdução à Mecânica dos Sólidos, Prentice-Hall do Brasil, 1983.
6. Gere, J. M. Mecânica dos Materiais, Thomson, 2003.
7. Crandall, S. H., Dahl, N. C. e Lardner, T. J., An Introduction to the Mechanics of Solids, 2nd ed., McGraw-Hill, 1978.
8. Lardner, T. J. e Archer, R. R., Introduction to Solid Mechanics, McGraw-Hill, 1994

Atividade: METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Ciência e tecnologia: conceitos e desenvolvimento histórico. Conhecimento científico. Pesquisa científica. Pesquisa tecnológica. Métodos indutivo e dedutivo. Hipóteses e pressupostos. Testes de hipóteses. Observação, experimentação e ensaios tecnológicos. Análise de dados. Desenvolvimento tecnológico: viabilidade tecnológica de produtos e equipamentos. Organização da pesquisa científica e tecnológica: planejamento e execução da pesquisa; exemplos. Elaboração e redação de relatórios de pesquisa. Análise das condições de produção de texto referencial. Prática de elaboração de resumos, resenhas e relatórios. Leitura, interpretação e re-elaboração de textos.

Bibliografia Básica:

1. Ludwig, Antonio Carlos Will; Fundamentos e Prática de Metodologia Científica. Vozes. 2009.
2. Severo, A.J.: Metodologia do trabalho científico, Atlas, São Paulo, 2002.
3. Lakatos, E.M., Marconi, M.A.: Fundamentos de Metodologia Científica, Atlas, São Paulo, 2010.

Bibliografia Complementar:

4. Volpato, G.L.: Ciência: da filosofia à publicação, Funep, Jaboticabal, 2000.
5. Pereira, Jose Matias Manual de Metodologia da Pesquisa Científica. 2010.
6. Cervo, Amado Luiz, Silva, Roberto da e Bervian, Pedro a Prentice Hall Brasil. Metodologia Científica 2006.
7. Barros, Aidil Jesus Paes. Lehfeld, Neide Aparecida de Souza Makron. Fundamentos de Metodologia Científica. 2007.
8. Figueiredo, Nebia Maria Almeida de Vendis. Método E Metodologia Na Pesquisa Científica

Atividade:METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução. Antecedentes: Processos históricos da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) no Brasil e no mundo. Quadro Legal e Institucional da AIA no Brasil. Avaliação como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente. Natureza e função da AIA. Fases e etapas da AIA. A AIA no Processo de Planejamento. Metodologias de AIA: Ad Hoc, Listagens de controle, Superposição de cartas, Redes de Interação, Modelos de Simulação, Análise Benefício-Custo, Análise Multiobjetivo. Identificação e Previsão de Impactos. Plano de Gestão Ambiental. Análise Técnica dos Estudos Ambientais.

Bibliografia Básica:

1. ALMEIDA, J. R. Avaliação de Impactos Ambientais. In: I encontro Brasileiro de Ciências Ambientais. Rio de Janeiro, BNDES, (2), 1994.
2. BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L. et. al. Introdução a Engenharia Ambiental. 2 ed. Editora: Prentice Hall. São Paulo, 2002.
3. IBAMA. Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília: IBAMA-DITES, 1995. 136 p.

Bibliografia Complementar:

4. PLANTENBERG, C. M.; AB\\'SABER, A. N.; Previsão de impactos. Editora da USP, São Paulo, 1994.
5. SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. Editora: Oficina de Textos, São Paulo, 2008.
6. AZEVEDO, F. C. et al. Nosso Futuro Comum. 2ª Ed. Editora da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 1991.
7. BRANCO, S. M. Energia e Meio Ambiente. 3ª Ed. Editora: Moderna. São Paulo, 1991.
8. HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH Merlin; Energia e Meio Ambiente - Tradução da 4ª ed. norte-americana. Tradução de Lineu Belico dos Reis. Editora: Cengage Learning, São Paulo, 2011.

Atividade:PLANEJAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO URBANA

Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Planejamento de cidades. Desenvolvimento e Gestão urbana: elementos teórico-conceituais; fundamentos, concepções e modelos de planejamento urbano no Brasil; as estratégias atuais de desenvolvimento e as formas emergentes de planejamento urbano; a organização do espaço intra-urbano e os desafios da gestão urbana; Plano diretor, instrumentos de gestão e de controle do uso do solo; projetos urbanos estratégicos e desenvolvimento sócioespacial.				
Bibliografia Básica:				
1.ALVA, E. N. Metrôpoles (in) sustentáveis. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.				
2.ALFONSIN, B. M. Direito a Moradia: instrumentos e experiências de regularização fundiária nas cidades brasileiras. Rio de Janeiro: FASE, 1997.				
3.BELÉM. Plano Diretor Urbano de Belém. Belém: PMB, 1993.				
Bibliografia Complementar:				
4.BORJA, J. A Participação cidadina, Espaço & Debates,n.24, p.14-25, 1988.				
5.BONDUKI, N. (Org.). Habitat: as práticas bem sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras. São Paulo: Nobel, 1997.				
6.BONDUKI, N. Habitação e autogestão: construindo territórios de utopias. Rio de Janeiro: FASE, 1992.				
7.BRAGA, T. M. Desenvolvimento local endógeno e suas aplicações na formulação de políticas municipais. Porto Alegre, ANPUR, 1999.				
8.CAMPOS FILHO, C. M. Cidades Brasileiras: seu controle ou o caos. São Paulo: Nobel, 1989.				

Atividade:PLANEJAMENTO E GESTAO DE RECURSOS HÍDRICOS				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Histórico da gestão dos recursos hídrico. Os recursos hídricos no contexto atual As legislações federal e estaduais. Políticas de recursos hídricos. Os instrumentos institucionais e sociais de gestão dos recursos hídricos. Economia dos recursos hídricos. Abordagens e aplicação do planejamento aos recursos hídricos e bacias hidrográficas. Tomada de decisão.				
Bibliografia Básica:				
1.CAMPOS, Nilson e STUDART, Ticiania (Orgs.). Gestão de Águas - Princípios e Práticas. 2ª. Ed. Porto Alegre: ABRH, 2005. 230p.				
2.CECH, Thomas V. Principles of water resources : history, development, management, and policy. 2nd edition. New York: John Wiley & Sons; 2004. 488p.				
3.DeBARRY, Paul A. Watersheds: Processes, Assessment and Management New York: John Wiley & Sons. Inc, 2004. 720p.				
Bibliografia Complementar:				

- 4.DZURIK, Andrew A. Water Resources Planning. 3rd Edition.. New York: Rowman & Littlefield Publishers, Inc., 2003. 384p.
- 5.GRIFFIN, Ronald C. Water resource economics : the analysis of scarcity, policies, and projects. New York: The MIT Press, 2006. 432p.
- 6.HEATHCOTE, Isobel W. Integrated Watershed Management : Principles and Practice. New York: John Wiley & Sons. Inc, 1998. 407p.
- 7.SANTOS, Rozely F. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina do Texto, 2005. 184p.
- 8.SOUZA JR, Wilson C. Gestão das águas no Brasil - reflexões, diagnósticos e desafios. Uberaba: Fundação Peiropolis, 2004, 164p.

Atividade:PROCESSAMENTO DE DADOS EM GESTÃO AMBIENTAL

Categoria:Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Noções gerais sobre os conceitos de sistemas de informação para a análise das distintas variáveis ambientais para suporte nas tomada de decisões. Métodos de análises de dados: Análise de Correlação e medidas de associação. Tratamento e visualização de dados com o uso de planilha eletrônica. Estudos de caso: aplicação dos métodos e ferramentas em situações reais.

Bibliografia Básica:

- 1.CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artemed, 2003. 255p.
- 2.CAPRON, H. L., JOHNSON, J. A. Introdução à Informática, 8ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- 3.KENNEY, J. F.; KEEPING, E. S. Mathematics of statistics. 2.ed. Princeton, Van Nostrand, 1951. 429p.

Bibliografia Complementar:

- 4.MANZANO, A. L. N. G., MANZANO, M. I. N. G. Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2010 ? Avançado. 1ed. São Paulo: Érica, 2010.
- 5.SNEDECOR, George W.; COCHRAN, William G. Statistical methods. 7.ed. Ames: Iowa Sate University, 1980. 507p.
- 6.TURBAN, E. Introdução a Sistemas de Informação. 1.ed. Rio de Janeiro: Campus / Elsevier, 2007.
- 7.WHERRY, R. J. Contributions to correlational analysis. Orlando: Academic Press, 1984. 463p.
- 8.CAMPOS FILHO, C. M. Cidades Brasileiras: seu controle ou o caos. São Paulo: Nobel, 1989.

Atividade:QUALIDADE DA ÁGUA

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 45	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 105
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	---------------

Descrição:

Características Físicas, Químicas e Bacteriológicas das águas. Padrões de qualidade em função do uso da água. Legislação pertinente às águas superficiais e subterrâneas. Análises Físicas, Químicas e Bacteriológicas. Noções sobre Poluição e Contaminação. Organismos indicadores de Contaminação. Processo de Nutrição Microbiana. Parâmetros indicativos de Poluição Orgânica. Características dos esgotos Domésticos e Industriais. Legislação referente a Águas Residuárias.

Bibliografia Básica:

1. BRANCO, S.M. Hidrobiologia aplicada à engenharia sanitária. 1ª Ed. CETESB, 1978.
2. Resolução Conama n. 357/05 ? Classificação dos corpos d'água e padrões de lançamento de efluentes. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente, 2005.
3. Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual prático de análise de água / Fundação Nacional de Saúde ? 4. ed. ? Brasília : Funasa, 2013.
http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/manual_pratico_de_analise_de_agua_2.pdf

Bibliografia Complementar:

4. PINHEIRO, A. Ciências do ambiente: ecologia, poluição e impactos ambientais. São Paulo: Makron, 1992.
5. PHILIPPI JÚNIOR, A . Saneamento do meio. São Paulo, Fundacentro; USP. Faculdade de Saúde Pública. Depto. de Saúde Ambiental. 1988.
6. SALOMÃO ANSELMO DA SILVA & RUI DE OLIVEIRA. Manual de Análises Físico-Químicas de Águas de Abastecimento e Residuárias. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 266p./2001. ABES
7. NEVES, D. P. Parasitologia Humana. Editora Atheneu, 1999.
8. PELCHAR, M.; R. Reid, & E. C. S. Chan, 1981. Microbiologia. Ed. McGraw-Hill. São Paulo. 1074pp.

Atividade: QUALIDADE DO AR

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 5	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Composição e estrutura da atmosfera. Classificação dos poluentes. Fontes e efeitos da poluição atmosférica. Padrões de qualidade do ar. Ventilação industrial. Métodos de controle da poluição atmosférica; equipamentos de controle. Meteorologia e poluição atmosférica. Estabilidade do ar. Transporte e dispersão de poluentes atmosféricos. Monitoramento de poluentes atmosféricos.

Bibliografia Básica:

1. PEREIRA, Nilton Salgado e PEREIRA, Julinha Feijó. Terra Planeta Poluído. Vol.1 e 2. Ed. SAGRAS AS.
2. FEEMA. Manual do Meio Ambiente. Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente.
3. SEINFELD, John H. Contaminacion Atmosférica.

Bibliografia Complementar:

4. BRANCO, Samuel Murgel; MURGEL, Eduardo Mascarenhas. Poluição do ar. 2. ed. reform. São Paulo, SP: Moderna, 2004. 112 p. (Coleção polêmica). ISBN 85-16-04124-7.
5. ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. 2.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, c 2009. xiv, 256 p. ISBN 9788577804696.
6. LORA, Electo Eduardo Silva. Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2002. 481 p. ISBN 857193066X
7. COOPER, C. David; ALLEY, F. C. Air pollution control: a design approach. 3rd ed. Prospect Heights, Ill.: Waveland, c2002. 738 p. ISBN 1-57766-218-0
8. SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. Química ambiental. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 334 p. ISBN 9788576051961.

Atividade: QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Normas de segurança no laboratório de química. Equipamentos básicos de laboratório: finalidade e técnicas de utilização. Constantes físicas: ponto de fusão, ponto de ebulição e densidade. Introdução às técnicas básicas de trabalho em laboratório de química: pesagem, dissolução, pipetagem, filtração, recristalização. Técnicas de separação de misturas. Aplicações práticas de alguns princípios fundamentais em química: preparações simples, equilíbrio químico, pH, indicadores e tampões, preparação e padronização de soluções e titulações.

Bibliografia Básica:

1. Barros Neto, B.; Scarminio, I. S.; Bruns, R. E. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 3ª Edição. Campinas, São Paulo: Editora da Unicamp, 2007.
2. Morita, T.; Assumpção, R. M. V. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos. 2ª Edição. São Paulo, Blücher Editora, 2007.
3. Kotz, J. C.; Treichel, P. Jr. Químicas e Reações Químicas, Thomson Learning Editora. Rio de Janeiro, Vol. 1 e Vol. 2, 5ª Edição, 2006.

Bibliografia Complementar:

4. Holler, F. J.; Skoog, D. A.; Crouch, S. R. Princípios de análise instrumental. Bookman Editora, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2009.
5. Soares, B. G.; Souza, N. A.; Pires, D. X. Química orgânica: teoria e técnicas de preparação, purificação e identificação de compostos orgânicos. Guanabara Editora, Rio de Janeiro, 1988.
6. Bueno, W. A. Manual de laboratório de físico-química. McGraw-Hill Editora, São Paulo, 1980.
7. Vogel, A. I. Química orgânica: análise orgânica qualitativa. Ao Livro Técnico- EDUSP, Rio de Janeiro, Vol. 1, 2 e 3, 1985.
8. Silva, R. R.; Bocchi, N.; Romeu Filho, C. R. Introdução à Química Experimental, McGraw-Hill Editora. São Paulo, 1990.

Atividade:QUÍMICA GERAL TEÓRICA I				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Propriedades periódicas dos elementos. Ligação química, íons e moléculas. Soluções. Cinética química. Equilíbrio químico. Equilíbrio iônico. Termodinâmica Química. Eletroquímica e Corrosão. ácidos e bases.				
Bibliografia Básica:				
1. Kotz, J. C.; Treichel, P. Jr: Químicas e Reações Químicas, Thomson Learning Editora. Rio de Janeiro, Vol. 1 e Vol. 2, 5ª Edição, 2006.				
2. Atkins, P.; Jones, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman Editora. 3ª Edição, 2006.				
3. Russel, J.B. Química geral, Makron Books Editora. São Paulo, Vol. 1 e 2, 2ª Edição, 1994.				
Bibliografia Complementar:				
4. Mahan, B.H.; Myers, R. J. Química: um curso universitário, Edgard Blücher Ltda. São Paulo, Tradução da 4ª Edição americana, 2002.				
5. Humiston, G.E., Brady J.E.; Rolum, J. W. Química a matéria e suas transformações, Livros Técnicos e Científicos Editora S. A. Rio de Janeiro, 2ª Edição, Vol. 1 e 2, 2003.				
6. Masterton, W. L.; Slowinski, E. J.; Stanitski, C. L. Princípios de química, Guanabara Koogan Editora. Rio de janeiro, 6a edição, 1990.				
7. Atkins, P.; de Paula, J. Físico-Química, Livros Técnicos e Científicos Editora S. A. Vol.1, 2 e 3, 8ª Edição, 2008.				
8. Ebbing, D. D. Química Geral, Livros Técnicos e Científicos Editora S. A. Rio de Janeiro, Vol.1, 5ª Edição, 1998.				

Atividade:QUÍMICA SANITÁRIA E AMBIENTAL				
Categoria:Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Reações de complexidade, Potenciais Químicos, Regra de Fases, Diagrama de Equilíbrio, Reações Heterogêneas, Estudos de Casos. Equilíbrio químico: curvas de distribuição e de áreas de predominância de espécies químicas nas águas. Parâmetros químicos de qualidade das águas e efluentes líquidos; coleta de amostras e métodos padronizados de análise, interpretação de resultados. Parâmetros químicos de qualidade do ar e efluentes atmosféricos; coleta de amostras, métodos analíticos e interpretação de resultados. Ciclos bio-hidrogeoquímicos. Aspectos analíticos de identificação de substâncias químicas tóxicas.				
Bibliografia Básica:				
1. Girard, James E. Princípios de Química Ambiental - 2ª Ed; .: LTC, 2013.				
2. Rocha, J. C., Rosa, A. H., Cardoso, A. A. Introdução à Química Ambiental, Porto Alegre: Bookman, 2004.				
3. Baird, C. Química Ambiental, 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.				
Bibliografia Complementar:				

4. Trigueiro, A. Meio Ambiente no Século 21. Rio de Janeiro: GMT, 2003.
5. Vogel, A. I. Análise Química Quantitativa, Livros Técnicos e Científicos Editora ? LTC, 6ª Edição, 2002.
6. Andrews, J. E. Brimblecombe, P. Jickells, T. D. An introduction to environmental Chemistry, 2ª Edition, John Wiley, 2003.
7. Manahan, S.E. Fundamentals of Environmental Chemistry, 2ªedição. Florida: Lewis Publishers, 2001.
8. Reeve, R. N. Environmental analysis: analytical chemistry by open learning. Editor Jonh B. Barnes, Chichester ? Inglaterra, John Wiley, 1994.

Atividade:RECURSOS HÍDRICOS

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Demanda e Disponibilidade Hídrica. Engenharia de Recursos Hídricos. Aproveitamento dos Recursos Hídricos. Manejo de Bacias. Aquíferos. Obras Hidráulicas. Transformações Hidrológicas Quantitativas. Análise estatística de eventos hidrológicos

Bibliografia Básica:

- 1.CECH, Thomas V. Principles of water resources: history, development, management, and policy. 2nd edition. New York: John Wiley & Sons; 2004. 488p.
- 2.FEITOSA, A.C.F. & MANOEL FILHO, J. (Coord.). Hidrogeologia: conceitos e aplicações. Fortaleza: CPRM/LABHID, 1997.389 pp.
- 3.MACHADO, Carlos J. S. (org.). Gestão de Águas Doces. São Paulo: Interciência, 2004. 372 p.

Bibliografia Complementar:

- 4.MAYS, Larry W. Water Resources Engineering, 2nd Edition. New York: John Wiley & Sons, 2004. 860 p.
- 5.PORTO, Rubem L. (org.). Técnicas quantitativas para o gerenciamento de recursos hídricos. 2º edição. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2005. 402 p.
- 6.TUCCI, Carlos E. M. (org.). Hidrologia: Ciência e Aplicação. 3ª. Ed. Porto Alegre: ABRH/Ed.Universidade, 2002. 943p.1.BRAGA JUNIOR, Benedito et. al. Introdução a engenharia ambiental. 2ª edição. New York: Pearson / Prentice Hall, 2005. 336p.
- 7.CHIN, David A. Water-Resources Engineering .2nd Edition. New York: Prentice Hall; 2006. 976p.
- 8.CHOW, Ven Te; MAIDMENT, David R. e MAYS, Larry W. Applied hydrology. McGraw- Hill Education, 1988.

Atividade:RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Comportamento Mecânico dos Materiais Sólidos Sob a Ação de Forças Externas em Equilíbrio. Deslocamentos. Deformações. Tensões. Análise Elementar de Peças Lineares, Vigas e Pilares. Objetivos da Resistência dos Materiais. Hipóteses Simplificadoras. Lei de Hooke. Tração e Compressão Simples. Peças de Eixo Reto e Curvo. Cisalhamento Puro. Torção Pura. Flexão Pura Normal de Hastes de Pequenas Curvaturas. Cisalhamento na Flexão.

Bibliografia Básica:

1. SHAUM. Resistência dos Materiais. Editora McGraw-Hill. São Paulo e Rio de Janeiro
2. TIMOSHENKO. Resistência dos Materiais I. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro e São Paulo.
3. BEER & JOHNSTON - Resistência dos Materiais ? Makron Books 3ª Ed. 1995 ? São Paulo.

Bibliografia Complementar:

4. POPOV, E. - Introdução a Mecânica dos Sólidos. Ed. Blucher, São Paulo, 1978.
5. TIMOSHENKO, S. P. - Resistência dos Materiais. Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda.
6. SHAUM - Resistência dos Materiais - McGraw-Hill - São Paulo e Rio de Janeiro.
7. MERIAM, L. Estática - Livros Técnicos e Científicos ? Editora S.A. ? Rio de Janeiro e São Paulo.
8. MELCONIAM, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais, Editora Érica.

Atividade: REÚSO DAS ÁGUAS

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução e histórico. Escassez de água. Conflitos de uso. Estratégias para a minimização de conflitos pelo uso da água. Conceitos básicos sobre reúso de água e necessidade de reúso. Tipos de reúso. Reúso industrial. Reuso urbano para fins potáveis e não potáveis. Reuso agrícola. Diretrizes e normas para reúso. Estudos de caso e seminários - apresentação de temas específicos.

Bibliografia Básica:

1. MANCUSO, Pedro Caetano Sanches; SANTOS, Hilton Felício dos. Reúso de água. 2 ed. São Paulo: Editora Manole, 2007. 590 p.
2. MIERZWA, José Carlos; HESPANHOL, Ivanildo. Água na Indústria uso racional e reúso. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 143 p.
3. TOMAZ, P. Aproveitamento de água de chuva: para áreas urbanas e fins não potáveis. 2. ed. São Paulo: Navegar, 2005. 180 p.

Bibliografia Complementar:

- 4.SCHNEIDER, R. P.; TSUTIYA, Milton Tomoyuki. Membranas filtrantes para o tratamento de água, esgoto e água de reúso. 1.ed. São Paulo: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2001. 234p.
- 5.BERNARDI, C. C. Reuso de Água para Irrigação. 2003. Monografia (Pós-Graduação) - ISAE-FGV/ECOBUSINESS SCHOOL, Brasília, 2003.
- 6.BREGA FILHO, D; MANCUSO, P. C. S. Conceito de Reuso. In: MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. (Ed.). Reuso de água. Barueri, SP: Malone, 2003. p 21 ? 37.
- 7.GUILHERME, L. R. G; MARCHI, G. Metais pesados no solo. ANDA ? Associação nacional para difusão de adubos: DBO agrotecnológico, s.d. 2p. Disponível em: <http://www.anda.org.br/portug/boletins.aspx>.
- 8.Manual de Saneamento. Funasa. 2014.

Atividade:SAÚDE AMBIENTAL

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Conceito de saúde: individual e coletiva. Saúde pública. Fenômenos ambientais que afetam a saúde dos seres humanos: determinantes físico-químicas, biológicas e sociais. Epidemiologia geral. Doenças transmissíveis e seu controle. Saúde ocupacional. Acidentes, catástrofes e seus reflexos na saúde pública.

Bibliografia Básica:

- 1.ARANA, LV. 1997. Princípios químicos da qualidade da água em aquicultura. Ed. Da UFSC. Florianópolis. 166pp.
- 2.BRANCO, S.M. 1986. Hidrobiologia aplicada a Engenharia Sanitária. Ed. CETESB. 2º Edição.São Paulo. 620 pp.
- 3.ESTEVES, F.A. 1998. Fundamentos de limnologia. Ed. Interciência. 2 Edição Rio de Janeiro 602pp.

Bibliografia Complementar:

- 4.PELCHAR, M.; R. Reid, & E. C. S. Chan, 1981. Microbiologia. Ed.McGraw-Hill. São Paulo. 1074pp.
- 5.PINTO-COELHO, R.M. 2000. Fundamentos em Ecologia. Ed. Artmed. Porto Alegre. 252pp.
- 6.STOCKER, H.S. y SEAGER, S.L. 1981. Química ambiental:contaminación del aire y del agua. Ed. Blume. 1ª Edição. Barcelona. 320pp
- 7.Revistas: Scientific American, Nature, Ciência Hoje. Fontes virtuais: Serão sugeridas ao longo do curso.k. Organização Pan Americana de Saúde. Profilaxia das Doenças Transmissíveis, Washington, 1992.
- 8.Revista: Saúde Pública ? Fac. Saúde Pública-USP.

Atividade:SEGURANÇA NO TRABALHO

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Legislação sobre Segurança no Trabalho. Acidente de Trabalho: Conceito, Estatística, Direitos do Trabalhador. Riscos Profissionais: Classificação, Reconhecimento, Avaliação e Controle. Agentes Ambientais: Conceituação, Classificação, Agentes Físicos, Químicos, Biológicos e Ergonômicos. Prevenção contra Incêndio: Conceitos, Causas, Classes, Medidas de Controle.
Bibliografia Básica:
1. ATLAS, Manual de Legislação. Segurança e Medicina do Trabalho 1998. 39º Ed. S.Paulo 584 pg. 2. COUTO, Hudson de Araújo. Doenças Profissionais. Vol. 1, 2, 3 e 4. 3. COUTO, Hudson de Araújo. Ergonomia Aplicada ao Trabalho ? O manual técnico da máquina humana. Vol. II Belo Horizonte, 1996.
Bibliografia Complementar:
4. FUNDACENTRO ? Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho, S.Paulo, FUNDACENTRO, 1981. Vol. 2, pág. 439 ? 468. 5. PETROBRÁS ? N ? 2428. Avaliação do Ruído em Ambiente de Trabalho. Rio de Janeiro, junho 1992. 10 p. 6. Barbosa Filho, Antônio Nunes. Segurança do trabalho e gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2001. 7. Zocchio, Álvaro. Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2001. 8. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Caldeira Estacionária Aquotubular e Flamotubular a Vapor: nbr 11096. rio de janeiro, 1990.

Atividade: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Sistema de Abastecimento de Água. Concepção de Sistema de Abastecimento de Água, Captação de Água, Linhas Adutoras e Órgãos Acessórios, Reservação, Redes de Distribuição, Ligações Prediais.				
Bibliografia Básica:				
1. BRASIL. PROGRAMA NACIONAL DE COMBATE AO DESPERDÍCIO DE ÁGUA. DTA - Documento Técnico de Apoio nº D3. MICROMEDIÇÃO. 1999. Disponível em: file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/DTA%20D3%20%20RA_PNCDA.pdf 2. JOSÉ MARTINIANO DE AZEVEDO NETTO. Manual de Hidráulica. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental . 669p./98. Abes- RJ. 3. MILTON TOMOYUKI TSUTIYA. Abastecimento de água. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 643p./2004. Abes-RJ.				
Bibliografia Complementar:				

- 4.NBR 12218. Associação Brasileira de Normas técnicas. Projeto de rede de distribuição para abastecimento público. 1994
- 5.NBR 12217. Associação Brasileira de Normas técnicas. Projeto de reservatório de distribuição para abastecimento público. 1994
- 6.NBR 12211. Associação Brasileira de Normas técnicas. Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água. 1992
- 7.Manual de Saneamento. Funasa. 2014.
- 8.Guia Prático - Técnicas para Controle e Redução de Perdas Aparentes ? Processo Comercial. São Paulo, 2008. Disponível em:
file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/Volume%206%20CONTROLE%20E%20REDU%C3%87%C3%83O%20DE%20PERDAS%20APARENTES.pdf.

Atividade:SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Sistema de Esgoto, Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário, Hidráulica das Redes de Esgoto, Interceptores de Esgoto, Sifões Invertidos, Estações Elevatórias, Projeto e Dimensionamento de um Sistema de Esgotamento Sanitário.

Bibliografia Básica:

- 1.ARIOVALDO NUVOLARI (COORD.). Esgoto Sanitário; coleta, transporte, tratamento e reuso. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 520p./2003. ABES.
- 2.PEDRO ALÉM SOBRINHO & MILTON TOMOYUKI. Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 547p./99. ABES
- 3.PEREIRA, J. A. R.; SOARES, Jaqueline Maria . 2a Edição \\\ "Rede Coletora de Esgoto Sanitário: projeto, construção e operação\\\\". 2a. ed. Belém: JARP, 2010. v. 1000. 296p.

Bibliografia Complementar:

- 4.CÍCERO ONOFRE DE ANDRADE NETO. Sistemas Simples para Tratamento de Esgotos. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 300p./1997. ABES.
- 5.PATRÍCIO GALLEGOS CRESPO. Sistema de Esgotos. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 1997. ABES
- 6.NBR 9649/1986- Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- 7.NBR 9648/1985- estudos de concepção de sistemas de esgotamento sanitário. Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- 8.Gonçalves, Ricardo Franci (coordenador). Desinfecção de efluentes sanitários ? Rio de Janeiro : ABES, RiMa, 2003. Disponível em:
<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/ProsabRicardo.pdf>.

Atividade:SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Categoria:Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Papel da Engenharia Sanitária e Ambiental. Saúde Ambiental. Importância da ecologia e o papel do homem no meio ambiente. Ecologia, Ecossistemas, Biosfera, Ciclos Biogeoquímicos. Conservação dos Recursos Naturais. Poluição da água, solo e ar. Saúde Pública. Saneamento Básico.

Desenvolvimento Sustentável e Planejamento ambiental. Métodos Científicos.

Bibliografia Básica:

1. ADAM, R.S. Princípios do Ecoedifício. São Paulo, 2001.
2. BARROS, R. T. de V. et al. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios ? Vol. 2. Escola de Engenharia da UFMG - Belo Horizonte/MG.
3. MANUAL DE SANEAMENTO. FUNASA. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/eng_saneam2.pdf>

Bibliografia Complementar:

4. REVISTA BRASILEIRA DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE ? (BIO).
5. MANUAL DO MEIO AMBIENTE
6. REVISTA ? ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
7. Castilhos Jr, Armando Borges de. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção de corpos d água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/prosab/produ> tos
8. PATRÍCIO GALLEGOS CRESPO. Sistema de Esgotos. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 1997. ABES

Atividade: SISTEMAS PREDIAIS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 45	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 105
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	---------------

Descrição:

Equipamentos Urbanos e as Instalações Prediais. Normalização. Instalações Prediais de Água Fria. Instalações de Prevenção e Combate contra Incêndio. Instalações Prediais de Esgotos Sanitários. Soluções de Tratamento dos Esgotos Domésticos. Instalações de Esgotamento das Águas Pluviais. Instalações Prediais de Água Quente. Normas e Leis regulamentares ? Análise e Projetos de Instalações Prediais de Água Fria, Água Quente, Esgoto Sanitário, Proteção contra Incêndio e Drenagem de Águas Pluviais-Piscinas Particulares e Condominiais: Concepção, Hidráulica e Tratamento da Água.

Bibliografia Básica:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ? Normas diversas referentes a instalações prediais de água fria, esgoto sanitários, águas pluviais, incêndio, água quente, tanque séptico e filtro anaeróbio.
2. CORPO DE BOMBEIRO DO ESTADO DO PARÁ ? Leis, normas e regulamentos de prevenção e combate à incêndio.
3. CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias.

Bibliografia Complementar:

4. MACINTYRE, Archibald. Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais. Manual de instalações prediais.
5. TANAKA, Tokudy. Instalações Prediais Hidráulicas e Sanitárias.
6. LENCASTRE, Armando. Manual de Hidráulica Geral. Ed. Edgard Blucher. São Paulo, 1972.
7. GILES, R.V. Mecânica dos Fluidos e Hidráulica
8. AZEVEDO NETO, J. M et all. Manual de Hidráulica Geral. 8ª Ed. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 2000.

Atividade: TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL				
Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Tecnologias para o saneamento urbano e rural. Tecnologias para a sustentabilidade do uso dos recursos hídricos. Tecnologias para o manejo/preservação dos recursos naturais.				
Bibliografia Básica:				
1. CUNHA, Davi Gasparini Fernandes; CALIJURI, Maria do Carmo. Engenharia Ambiental - Conceitos, Tecnologia e Gestão. 2013.				
2. DALY, Herman e COBB, John. Para o Bem Comum: o Redirecionamento da Economia para Comunidade, Meio Ambiente e Futuro Sustentável. 1989.				
3. SCHWANKE, C. (Org.). Ambiente: tecnologias. Porto Alegre: Bookman, 2013. 270p. (Série Tekne).				
Bibliografia Complementar:				
4. CAPES. Portal de Periódicos.				
5. BELLEN, Hans Michael Van. Indicadores de Sustentabilidade. Rio de Janeiro. FGV. 2005.				
6. NASCIMENTO, Elimar Pinheiro. Economia, Meio ambiente e ComunicaÁ?o. Garamond. 2006.				
7. LAGE, Sandrine. O Poder de (In)formar. Editora Envolverde. 2009.				
8. RIBEIRO ANDR?S, Mauricio. Ecologizar. Brasília. Universia. 2009. 4?. Ed.				

Atividade: TÓPICOS ESPECIAIS PARA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL				
Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Definida pelo docente, no contexto da Engenharia Sanitária e Ambiental.				
Bibliografia Básica:				
A definir pelo docente responsável.				
Bibliografia Complementar:				
A definir pelo docente responsável.				

Atividade: TOPOGRAFIA				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60

Descrição:
Generalidades ? Conceitos e definições. Importância da topografia. Métodos de Levantamento e Medidas Topográficas: grandezas, Planimetria e Altimetria, Cálculo de caderneta topográfica planimétrica, erros, tolerâncias e ajustes. Unidades de medidas (Medidas lineares, superficiais e angulares). Instrumentos topográficos para medidas lineares e angulares. Sistemas de Referências e projeções cartográficas. Escala. Convenções. GPS. Fundamentos de sensoriamento remoto: Fotogrametria, Interação entre energia e matéria, Sistemas sensores, Comportamento espectral de alvos.
Bibliografia Básica:
1. Curso de Topografia, Lélis Espartel, Ed. Globo, 7ª Edição, Porto Alegre, 1980; 2. Cartografia Geral, Erwin Raisz, Ed. Científica, Rio de Janeiro, 1969; 3. Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia, Diego Afonso Erba et al, Ed. Unisinos, São Leopoldo (RS), 2005;
Bibliografia Complementar:
4. GPS - Sistema de Posicionamento Global, Paulo César Lima Segantine, Ed. da EDUSP, São Carlos, 2005. 5. Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia, Diego Afonso Erba et al, Ed. Unisinos, São Leopoldo (RS), 2005; 6. CÂMARA, G & DAVIS, C. Fundamentos do Geoprocessamento. Apostila de Graduação. UFES, 2008 7. ERBA, D. A. et al. Topografia para Estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia, Ed. Unisinos, São Leopoldo (RS), 2005; 8. Topografia Aplicada a Engenharia Civil, Volume 1, Alberto de Campos Borges, Ed. Edgar Blücher Ltda., 9ª Edição, São Paulo, 1977;

Atividade: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Formular e resolver problemas em Engenharia Sanitária e Ambiental; Elaborar e redigir monografia técnica e científica.				
Bibliografia Básica:				
Definido pelo Docente/Orientador do trabalho.				
Bibliografia Complementar:				
Definido pelo Docente/Orientador do trabalho.				

Atividade: TRATAMENTO DE ÁGUAS DE ABASTECIMENTO				
Categoria: Obrigatoria				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Impurezas das Águas Naturais. Processos de Tratamento de Água. Aeração. Coagulação. Floculação. Sedimentação. Filtração e Desinfecção. Operação de uma Estação de Tratamento de Água.				
Bibliografia Básica:				

1. LUIZ DI BERNARDO & ANGELA DI BERNARDO DANTAS. Métodos e Técnicas de Tratamento de Água. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental .2 v./2005. Abes-RJ
2. CARLOS RICHTER & JOSÉ AZEVEDO NETTO. Tratamento de Água. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 332p./91. ABES-RJ.
3. Guias práticos : técnicas de operação em sistemas de Abastecimento de água / organização, Airton Sampaio Gomes. - Brasília : SNSA, 2007. Disponível em:
file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/Volume%203%20PESQUISA%20E%20COMBATE%20A%20VAZAMENTOS.pdf.

Bibliografia Complementar:

4. LUIZ DI BERNARDO (COORD.) Tratamento de Água p/ Abast. por Filtração Direta. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 480p./2003. ABES- RJ
5. MINISTÉRIO DA SAÚDE (2004) PORTARIA N. 518 ? PARÔES DE POTABILIDADE DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO. 2004.
6. NBR 12216/1992- Projeto de Estações de tratamento de água de abastecimento público. Associação Brasileira de Normas Técnicas.
7. VIANNA, M. R. Hidráulica aplicada às estações de tratamento de água. Belo Horizonte: DESA/UFMG, Imprimatur, Artes Ltda, 1997.
8. Guia Prático - Técnicas para Controle e Redução de Perdas Aparentes ? Processo Comercial. São Paulo, 2008. Disponível em:
file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/Volume%206%20CONTROLE%20E%20REDU%C3%87%C3%83O%20DE%20PERDAS%20APARENTES.pdf.

Atividade: TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS INDUSTRIAIS

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Considerações Gerais: Métodos de Tratamento de Águas Residuárias, Despejos Industriais de Industrias Químicas Inorgânicas, Noções de Amostragem de Despejos Industriais, Interpretação de Análise de Despejos Industriais.

Bibliografia Básica:

1. BRAILE, P. M & CAVALCANTI, J. E. W. A. Manual de Tratamento de Águas Residuárias Industriais. Editora CETESB, São Paulo, 1979.
2. EDUARDO PACHECO JORDÃO & CONSTANTINO ARRUDA PESSOA. Tratamento de Esgotos Domésticos-4ed. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 490 pg. 2005. ABES.
3. Gonçalves, Ricardo Franci (coordenador). Desinfecção de efluentes sanitários ? Rio de Janeiro : ABES, RiMa, 2003. Disponível em:
[http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/Prosa bRicardo.pdf](http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/Prosa%20Ricardo.pdf)

Bibliografia Complementar:

4. JOSÉ ALVES NUNES. Tratamento Físico-Químico de Águas Res. Industriais-4ªed. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 298p.2001. ABES.

5. KLAUS R. IMHOFF. Manual p/ Trata. de Águas Residuárias. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 301p.1986. ABES.

6. NELSON GANDUR DACACH. Tratamento Primário de Esgotos. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 106p.1991. ABES.

7. Florencio, Lourdinha , Bastos, Rafael Kopschitz Xavier , Aisse, Miguel Mansur (Coord.). Tratamento e utilização de esgotos sanitários. Rio de Janeiro : ABES, 2006. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/Esgoto-Prosab_-_final.pdf.

8. PATRÍCIO GALLEGOS CRESPO. Sistema de Esgotos. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 1997. ABES

Atividade: TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO

Categoria: Obrigatoria

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 40	CH. Prática: 20	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução (Características do Esgoto Doméstico, Padrão de Efluentes, Grau de Tratamento e Fluxograma de uma ETE). Processos Físicos de Tratamento- Processos, Biológicos-Tratamento de disposição de Lodo, Processos Químicos de Tratamento, Operação e Manutenção de uma ETE.

Bibliografia Básica:

1. Florencio, Lourdinha , Bastos, Rafael Kopschitz Xavier , Aisse, Miguel Mansur (Coord.). Tratamento e utilização de esgotos sanitários. Rio de Janeiro : ABES, 2006. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/Esgoto-Prosab_-_final.pdf.

2. CARLOS A. CHERNICHARO. Reatores Anaeróbios. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 414p./1997. ABES

3. DACACH , N. G. Tratamento Primário de Esgotos. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 106p./91. ABES

Bibliografia Complementar:

4. SPERLING, M. V. Lagoas de Estabilização. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 134p./96. ABES

5. SPERLING, M. V. Lodos Ativados. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental 414p./1997. ABES

6. SPERLING, M. V. Princípios Básicos de Trat. de Esgotos. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 211p./1996. ABES

7. SPERLING, M. V. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento esgotos. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 243p./1996. ABES.

8. Gonçalves, Ricardo Franci (coordenador). Desinfecção de efluentes sanitários ? Rio de Janeiro : ABES, RiMa, 2003. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/Prosa bRicardo.pdf>

Atividade: TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Conceituação de tratamento e destino final de resíduos. Tratamento de Lodos de Estação de Tratamento de Água, Estação de Tratamento de esgoto e de Fossa Séptica. Caracterização do processo de compostagem e vermicompostagem: definição, tipos de resíduos passíveis de compostagem e vermicompostagem. Fatores que influenciam os processos. Métodos para realização, vantagens e desvantagens, estudos de caso. Caracterização de usinas de compostagem. Dimensionamento de pátios de compostagem. Tratamento de resíduos sólidos domiciliares especiais (construção civil, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, pneus). Tratamento de resíduos sólidos industriais. Tratamento de resíduos radioativos. Tratamento de resíduos de portos e aeroportos. Tratamento de resíduos de serviço de saúde. Caracterização de incineradores. Landfarming. Co-processamento de resíduos perigosos.

Bibliografia Básica:

- 1.LIMA, L.M.- Tratamento de Lixo. Editora Hemus, São Paulo - SP, 1985, 240 p.
- 2.LIMA, José Dantas de. Sistemas Integrados de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos. ABES. 1º Ed. 2005.
- 3.ANDREOLI, C.V. Alternativas de uso de resíduos do saneamento. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/prosab/produ> tos

Bibliografia Complementar:

- 4.MENDONÇA, R.- A incineração como forma de disposição final do lixo. Iº Simpósio paranaense de destinação final de resíduos sólidos urbanos, Curitiba - Pr., 09 - 12 novembro 1983, 05 p.
- 5.MIC/CDI.- Reciclagem e recuperação de materiais. Ministério da indústria e comércio - conselho de desenvolvimento industrial, Brasília - DF, 1982, 117 p.
- 6.NETO, João Tinoco Pereira. Manual de Compostagem: Processo de Baixo Custo. Viçosa ? MG. UFV 2007.
- 7.PEREIRA NETO, J.T.; STENTIFORD, E.I. e MARA, D.D.- Sistemas de compostagem por pilhas estáticas aeradas : Uma proposição ao tratamento do lixo urbano e lodos de esgoto. 13º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Maceió - Al, 18 - 23 agosto, 1985, 36 p.
- 8.PINEDA, S. Manejo y Disposición de Residuos Sólidos Urbanos. Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, [s.l.]: Panamericana Formas e Impresos. 1998.

ANEXO VI REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE FORMAÇÃO

Turno:Matutino

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período	9 período	10 período
CÁLCULO I CH: 60	SOCIOLOGIA GERAL E URBANA CH: 30	FÍSICA FUNDAMEN TAL II CH: 60	FÍSICA FUNDAMEN TAL III CH: 60	MECÂNICA DOS SOLOS CH: 45	EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARTICIPATI VA CH: 45	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL CH: 30	RECURSOS HÍDRICOS CH: 60	ESPECIFICAÇÃO E ORÇAMENT O EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL CH: 30	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO CH: 60
QUÍMICA GERAL TEÓRICA I CH: 60	FÍSICA FUNDAMEN TAL I CH: 60	QUÍMICA SANITÁRIA E AMBIENTAL CH: 60	LABORATÓRIO BÁSICO I CH: 60	ELETRICIDADE DE APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL CH: 45	SAÚDE AMBIENTAL CH: 45	TRATAMENTO DE ÁGUAS DE ABASTECIM ENTO CH: 60	QUALIDADE DO AR CH: 45	PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS CH: 45	ATIVIDADES DE EXTENSÃO II CH: 180
BIOLOGIA SANITÁRIA AMBIENTAL CH: 45	INFORMÁTICA APLICADA A ENGENHARIA CH: 60	CÁLCULO NUMÉRICO CH: 60	ECONOMIA PARA ENGENHEIROS CH: 30	ADMINISTRAÇÃO GERENCIAL CH: 30	ADMINISTR AÇÃO GERENCIAL CH: 30	CONTROLE DA POLUIÇÃO DA ÁGUA CH: 45	TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO CH: 60	PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS CH: 45	
ESTATÍSTICA CH: 60	GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL CH: 45	METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLOGICA CH: 60	HIDRÁULICA GERAL I CH: 105	LABORATÓRIO BÁSICO II CH: 30	HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA CH: 60	SISTEMAS PREDIAIS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS CH: 105	ESTÁGIO SUPERVISORIO CH: 240	ATIVIDADES DE EXTENSÃO I CH: 225	
DESENHO PARA ENGENHARIA I CH: 60	DESENHO PARA ENGENHARIA II CH: 60	CÁLCULO III CH: 60	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I CH: 45	HIDRÁULICA GERAL II CH: 60	HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA CH: 60	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS CH: 60	SEGURANÇA NO TRABALHO CH: 45	PLANEJAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO URBANA CH: 45	
SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL CH: 60	CÁLCULO II CH: 60	MECÂNICA TÉCNICA CH: 45	FUNDAMENTOS E TEORIAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL CH: 45	QUALIDADE DA ÁGUA CH: 105	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA CH: 60	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO CH: 60	DRENAGEM URBANA CH: 45	METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL CH: 30	
	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I CH: 30	TOPOGRAFIA CH: 60	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL CH: 45	ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I CH: 45					

1 período **2 período** **3 período** **4 período** **5 período** **6 período** **7 período** **8 período** **9 período** **10 período**

TRATAMENT
O DE ÁGUAS
RESIDUÁRIA
S
INDUSTRIAI
S CH: 45

Turno: Vespertino

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período	9 período	10 período
ESTATÍSTICA CH: 60	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I CH: 30	MECÂNICA TÉCNICA CH: 45	FUNDAMENTOS E TEORIAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL CH: 45	QUALIDADE DA ÁGUA CH: 105	HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA CH: 60	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO CH: 60	SEGURANÇA NO TRABALHO CH: 45	METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL CH: 30	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO CH: 60
DESENHO PARA ENGENHARIA I CH: 60	CÁLCULO II CH: 60	TOPOGRAFIA CH: 60	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL CH: 45	ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO I CH: 45	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA CH: 60	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL CH: 30	DRENAGEM URBANA CH: 45	TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS CH: 45	ATIVIDADES DE EXTENSÃO II CH: 180
SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL CH: 60	SOCIOLOGIA GERAL E URBANA CH: 30	FÍSICA FUNDAMENTAL II CH: 60	FÍSICA FUNDAMENTAL III CH: 60	MECÂNICA DOS SOLOS CH: 45	EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARTICIPATIVA CH: 45	TRATAMENTO DE ÁGUAS DE ABASTECIMENTO CH: 60	RECURSOS HÍDRICOS CH: 60	ATIVIDADES DE EXTENSÃO I CH: 225	
CÁLCULO I CH: 60	FÍSICA FUNDAMENTAL I CH: 60	QUÍMICA SANITÁRIA E AMBIENTAL CH: 60	LABORATÓRIO BÁSICO I CH: 60	ELETRICIDADE DE APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL CH: 45	SAÚDE AMBIENTAL CH: 45	CONTROLE DA POLUIÇÃO DA ÁGUA CH: 45	ESTÁGIO SUPERVISADO CH: 240	ESPECIFICAÇÃO E ORÇAMENTO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL CH: 30	
QUÍMICA GERAL TEÓRICA I CH: 60	INFORMÁTICA APLICADA A ENGENHARIA CH: 60	METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA CH: 60	ECONOMIA PARA ENGENHEIROS CH: 30	LABORATÓRIO BÁSICO II CH: 30	ADMINISTRAÇÃO GERENCIAL CH: 30	SISTEMAS PREDIAIS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS CH: 105	QUALIDADE DO AR CH: 45	TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO CH: 60	
BIOLOGIA SANITÁRIA AMBIENTAL CH: 45	GEOLOGIA APLICADA A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL CH: 45	CÁLCULO III CH: 60	HIDRÁULICA GERAL I CH: 105	LABORATÓRIO BÁSICO II CH: 30	HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA CH: 60	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS CH: 60	TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO CH: 60	PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS CH: 45	
	DESENHO PARA ENGENHARIA II CH: 60		RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I CH: 45					PLANEJAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO URBANA CH: 45	