

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Fatec Jahu

1. PERFIL PROFISSIONAL:

O **Tecnólogo em Meio Ambiente e Recursos Hídricos** é capaz de planejar, pesquisar, avaliar e coordenar ações que visem à sustentabilidade dos sistemas ambientais naturais, rurais e urbanos; gerenciar os aspectos ambientais de organizações dos mais diversos setores e segmentos; identificar, caracterizar e solucionar problemas ambientais; implantar sistemas de gestão ambiental; gerir de maneira eficaz os usos múltiplos das águas; realizar a restauração florestal e a recuperação ambiental de áreas degradadas, rios e bacias hidrográficas. Nas áreas de meio ambiente e dos recursos hídricos pode desenvolver estudos; elaborar, orientar e executar instrumentos de planejamento, tais como EIA/RIMA, planos de bacia, planos de manejo e cadastros ambientais. Está habilitado a dirigir, supervisionar, conduzir, fiscalizar, monitorar e responsabilizar-se por serviços técnicos; elaborar especificações, instruções e orçamentos; realizar vistorias, avaliações e laudos ambientais. Está apto a desempenhar cargos e funções promovendo a melhoria contínua do desempenho ambiental de instituições públicas e privadas. Pode dedicar-se à direção e gerenciamento de seu próprio negócio, à prestação de serviços de consultoria e assessoria, ao ensino e à pesquisa tecnológica dentro de seu campo profissional.

1.1 Competências e habilidades específicas do Tecnólogo em Meio Ambiente e Recursos Hídricos:

- Conhecimento para aplicar os instrumentos da legislação ambiental e de recursos hídricos;
- Domínio das atividades relativas ao licenciamento ambiental, à outorga dos recursos hídricos e ao cadastramento ambiental;
- Habilidade para utilizar os sistemas de informação geográfica e outros sistemas e aplicativos da tecnologia da informação como ferramentas de planejamento, pesquisa e gerenciamento na área ambiental e das águas;
- Capacidade para calcular custos e riscos ambientais;
- Habilidade para implantar, avaliar e coordenar projetos ambientais;
- Idoneidade para posicionar empresas junto ao estado e à sociedade em relação às questões ambientais;
- Conhecimento para promover a melhoria contínua da eficiência nos usos múltiplos das águas;
- Competência para sistematizar o aproveitamento de águas pluviais e o reuso de água;
- Capacidade para atuar na elaboração de planos de bacia, planos de manejo, estudos de impacto ambiental (EIA/RIMA), estudos de impacto de vizinhança, entre outros;
- Desenvoltura para compor equipes na realização de avaliações de impacto ambiental;
- Habilidade para medir a vazão de cursos d'água, para monitorar a qualidade e a disponibilidade dos recursos hídricos e para realizar estudos hidrológicos e batimétricos;
- Capacidade para agir na recuperação de áreas degradadas; na restauração florestal; e na revitalização e renaturalização de rios;
- Responsabilidade para implantar, avaliar e coordenar sistemas de gestão ambiental;
- Conhecimento para realizar laudos, vistorias e auditorias ambientais, e para avaliar o desempenho ambiental de organizações;
- Destreza para agir no gerenciamento integrado de resíduos sólidos e para atuar na redução da geração de resíduos e em processos de produção mais limpa;
- Habilidade para atuar no controle da poluição hídrica e atmosférica;
- Competência para propor e administrar sistemas de pagamento por serviços ambientais e ecossistêmicos;
- Capacidade para elaborar Projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo e de carbono voluntário;
- Desenvoltura para capacitar recursos humanos em questões ambientais.

O Tecnólogo em Meio Ambiente e Recursos Hídricos é competente no uso de ferramentas tecnológicas computacionais para o planejamento ambiental e na implementação de técnicas de recuperação de áreas degradadas, quer sejam zonas ripárias, nascentes, cursos d'água, reservatórios ou encostas. Para isso ele estuda as tecnologias atuais de restauração florestal, bioengenharia e renaturalização de rios, entre outras. Sua formação abrange as técnicas de mensuração da prestação de serviços ambientais tais como o sequestro de carbono, a redução da emissão de gases do efeito estufa e a produção de água visando o Pagamento por Serviços Ambientais.

A estrutura curricular do curso abrange o estudo da Prevenção à Poluição (Pollution Prevention), das Tecnologias Limpas (Clean Technologies), da Redução na Fonte (Source Reduction) e da Minimização de Resíduos (Waste Minimization), visando à composição de equipes para elaborar e desenvolver produtos e serviços que considerem a inserção da dimensão ambiental; a avaliação dos aspectos ambientais nas fases de desenvolvimento de um novo produto; o desenvolvimento de produtos sustentáveis e a melhoria da eficiência ambiental de produtos existentes.

No âmbito dos recursos hídricos este Tecnólogo é capaz, de planejar os usos múltiplos das águas, de aplicar a metodologia da cobrança pelo uso da água através do princípio do usuário-poluidor-pagador e de melhorar continuamente a eficácia de cada um dos usos, diminuindo o volume captado e o consumo efetivo através da melhoria de processos.

No que diz respeito aos rios, ele possui competências para incorporar os conceitos de heterogeneidade, perturbação estocástica e hierarquia de escalas na ecologia de rios (visão de rios como paisagens ou "riverscapes"); permitindo a realização de projetos de revitalização de rios, através de técnicas denominadas de renaturalização, que têm como finalidade a regeneração do leito dos rios, das zonas marginais e das baixadas úmidas, contrapondo-se à engenharia fluvial e hidráulica tradicionais, que tem geralmente como estratégia a retificação e a regularização da vazão de rios e córregos; através da compreensão da dinâmica do curso d'água e sua interação com a bacia hidrográfica e da interferência com mais criatividade e engenhosidade e menos concreto.

O Tecnólogo em Meio Ambiente e Recursos Hídricos, portanto está focado em um novo modelo de desenvolvimento no qual a ênfase da tecnologia é prevenir e não solucionar problemas, contribuindo de maneira efetiva para a mudança do modelo de desenvolvimento econômico para novos padrões de envolvimento social, ecológico, econômico, cultural e espacial, contribuindo desta forma para tornar as mudanças necessárias em nossa sociedade frente aos desafios ambientais atuais e a demanda por desenvolvimento sustentável.

Além disso, o curso dá ênfase à questão da água, em consonância com o enfoque mundial presente, que coloca os recursos hídricos como tema central na questão ambiental. A formação deste profissional abrange o desenvolvimento das competências necessárias a estas ações, pois este Tecnólogo é capaz de utilizar, difundir e desenvolver ferramentas tecnológicas aplicadas à recuperação, prevenção, uso racional, controle e combate à degradação dos recursos naturais nas bacias hidrográficas, em especial dos recursos hídricos, sendo capaz de inovar e gerar novos negócios e oportunidades para organizações dos mais variados segmentos a partir dos aspectos ambientais envolvidos em cada processo.

2. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO CURSO

Formar um profissional de nível superior com ampla base científica, domínio das geotecnologias e das ferramentas de gestão, com conhecimentos atualizados nas áreas das ciências ambientais, das tecnologias ambientais e do manejo e recuperação dos recursos naturais, em especial dos recursos hídricos, com capacidade para planejar e gerenciar os aspectos ambientais de organizações dos mais diversos setores e segmentos; identificar, caracterizar e solucionar problemas ambientais; realizar a gestão racional e responsável dos recursos hídricos; promover a recuperação ambiental de áreas degradadas, rios e bacias hidrográficas.

2.1 Objetivos Gerais

- Desenvolver valores de responsabilidade social e ética profissional;
- Habilitar para a compreensão do meio social, político, econômico e cultural no qual está inserido, bem como para tomar decisões eficazes num mundo diversificado e em constante evolução;
- Difundir a visão global necessária para entender de maneira ampla e plena o contexto no qual uma organização está inserida;
- Prover formação tecnológica e científica, que habilite para atuar na inovação tecnológica e nas atividades específicas da prática profissional na área;
- Capacitar para atuar de maneira integrada nos diversos níveis da estrutura organizacional a cada momento diferente;
- Conscientizar para a necessidade de aperfeiçoamento profissional constante e contínuo;
- Difundir a autoconfiança para desempenhar as suas funções de maneira efetiva;
- Desenvolver a capacidade de expressar-se de forma oral e escrita com clareza e objetividade;
- Estimular a utilização de raciocínio lógico, crítico e criativo;
- Incitar a liderança, o empreendedorismo e a capacidade para lidar com pessoas e desafios;
- Prover conhecimentos para a utilização racional dos recursos naturais, financeiros, materiais e operacionais disponíveis;
- Difundir o conceito de meio ambiente de forma sistêmica, integrada e estratégica;
- Estimular a iniciativa, a rapidez e a flexibilidade na tomada de decisões;
- Incentivar a elaboração de propor modelos de gestão inovadores;
- Capacitar para o planejamento e o desenvolvimento da própria carreira profissional;
- Capacitar para avaliar, superar e redefinir paradigmas existentes no ambiente no qual está inserido.

2.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver e internalizar valores de responsabilidade social, justiça e ética profissional;
- Propiciar a formação humanística e visão global que habilite à compreensão do meio social, político, econômico e cultural e da diversidade e interdependência do mundo;
- Proporcionar formação tecnológica e científica para a atuação no planejamento e gerenciamento ambiental e na preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais;
- Desenvolver competências para empreender ações, analisando criticamente as organizações, antecipando e promovendo suas transformações;
- Capacitar para a atuação interdisciplinar e para a compreensão da necessidade do contínuo aperfeiçoamento profissional e do desenvolvimento da autoconfiança;
- Proporcionar a compreensão plena domínio dos aspectos ambientais das organizações locais e regionais de todos os setores, segmentos e porte;
- Capacitar para a comunicação interpessoal e expressão correta nos meios técnicos específicos e de interpretação da realidade;
- Propiciar para a utilização do raciocínio lógico, crítico e analítico, operando com valores, formulações matemáticas, e estabelecendo relações formais e causais entre fenômenos, além de expressar-se de modo crítico e criativo, frente aos diferentes contextos organizacionais e sociais;
- Proporcionar a compreensão de toda a atividade administrativa, de modo integrado, sistêmico e estratégico, bem como de suas relações com o ambiente e os recursos naturais.

3. ESTRUTURA CURRICULAR

Carga horária, vagas, turnos de funcionamento, prazos e período letivo:

- ☞ 2.880 (duas mil oitocentas e oitenta) aulas totalizando 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas de disciplinas;
- ☞ 60 (sessenta) horas de atividades acadêmico-científico-culturais;
- ☞ 180 (cento e oitenta) horas de estágio supervisionado;
- ☞ 160 (cento e sessenta) horas de trabalho de graduação;
- ☞ **CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 2.800 horas;**
- ☞ Prazo mínimo de integralização de 6 semestres letivos;
- ☞ Prazo máximo de integralização de 10 semestres letivos;
- ☞ Turno de funcionamento: manhã;
- ☞ 40 vagas semestrais;
- ☞ Período letivo: semestral (20 semanas de aulas/semestre), 100 dias letivos;
- ☞ Ingresso semestral;
- ☞ Média mínima para aprovação: 6,0;
- ☞ Frequência mínima para aprovação: 75%;
- ☞ Regime de Matrícula: conjunto de disciplinas.

3.1 Infraestrutura recomendada:

- Biblioteca incluindo acervo específico e atualizado;
- Laboratório de Desenho Técnico Assistido por Computador;
- Laboratório de Geoprocessamento;
- Laboratório de Química e de Análise de Água;
- Laboratório de Biologia;
- Laboratório de Microbiologia;
- Laboratório de Hidrologia, Hidráulica e Saneamento;
- Sala de Topografia e Desenho;
- Sala de Batimetria e Fluviometria;
- Estação Meteorológica;
- Equipamentos de campo (bote de alumínio com motor; ecobatímetro, molinete e micromolinete; medidores de vazão ADP e ADV; sonda multiparâmetros para análises ambientais; receptor GNSS de navegação e de precisão (GPS/GLONASS/SBAS/COMPASS); estação total; decibelímetro; luxímetro; clinômetro; pHmetro; turbidímetro; oxímetro; termômetro; redes; garrafa Van Dorn; amostradores de sedimentos em suspensão e de fundo, EPIs e EPCs, entre outros);
- Softwares de Sistemas de Informação Geográfica (ArcGis, Idrisi, Spring, QuantumGis)
- Software de desenho técnico (Auto Cad);
- Softwares de gestão de bacias hidrográficas (SWAT) e de recursos hídricos (AquaNet, Mike Basin).

Curso Superior de Tecnologia em Meio Ambiente e Recursos Hídricos

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
Ciências Ambientais e das Águas (4)	Hidrologia e Recursos Hídricos (4)	Saneamento Ambiental I (4)	Saneamento Ambiental II (4)	Planejamento Integrado de Bacias Hidrográficas (4)	Águas Subterrâneas (4)
Climatologia e Meteorologia (2)	Química Analítica Ambiental (4)	Limnologia (4)	Avaliação de Impactos Ambientais e Análise de Risco (4)	Planejamento e Gestão Ambiental Urbana (4)	Energias Alternativas (4)
Biologia (4)	Geociência Ambiental (2)	Hidráulica Fluvial (4)	Matas Ciliares e Nascentes (4)	Gerenciamento de Resíduos (2)	Projetos Ambientais II (4)
Sociologia Ambiental (2)	Ecologia (4)	Uso e Conservação dos Solos (4)	Sistemas de Informações Geográficas (4)	Controle e Monit da Poluição Atmosférica e Sonora (2)	Revitalização de Rios e Recuperação de Áreas Degradadas (4)
Cálculo (4)	Microbiologia Ambiental (2)	Planejamento e Conservação Ambiental (2)	Educação Ambiental (4)	Ecotecnologia (4)	Turismo, Meio Ambiente e Recursos Hídricos (4)
Estatística (4)	Cartografia, Topografia e Batimetria (4)	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento (2)	Legislação Ambiental (4)	Projetos Ambientais I (2)	
Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica (2)	Cartografia Assistida por Computador (2)	Gestão da Qualidade (2)	Saúde e segurança ocupacional (2)		
Fundamentos da Comunicação Empresarial (2)	Economia do Meio Ambiente (2)	Inglês III (2)	Inglês IV (2)	Sist. de Gestão Ambiental e Audit. Ambientais (2)	
Inglês I (2)	Inglês II (2)				
Aulas: Semanais 26 Semestrais 520	Aulas: Semanais 26 Semestrais 520	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 20 Semestrais 400

Estágio curricular: 180 horas

Trabalho de Graduação: 160 horas

AACC: 60 horas

DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS POR EIXO FORMATIVO

Disciplinas BÁSICAS	Aulas	%	Disciplinas PROFISSIONAIS	Aulas	%
Comunicação em Língua Portuguesa	40	1,4	Ecologia e Recursos Naturais	440	15,3
Comunicação em Língua Estrangeira - Inglês	160	5,6	Tecnologia Ambiental	600	20,8
Matemática e Estatística	160	5,6	Recursos Hídricos	640	22,2
Ciências Biológicas	120	4,2	Geoprocessamento	240	8,3
			Gestão Ambiental	400	13,9
			Transversais	80	2,8
TOTAL	480	16,7	TOTAL	2400	83,3

RESUMO DE CARGA HORÁRIA:

2.880 aulas --> 2.400 horas (atende CNCST, conforme del. 86 do CEE-SP e diretrizes internas do CPS) + 180 horas de estágio + 160 horas de trabalho de graduação + 60 Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) = **2.800 horas**

4. EMENTÁRIO

1º SEMESTRE

CIÊNCIAS AMBIENTAIS E DAS ÁGUAS (CAA): 04 aulas semanais

Ementa: Definição e principais conceitos das ciências ambientais: meio ambiente; aspectos ambientais e impactos ambientais; desenvolvimento sustentável; gestão ambiental; recursos naturais renováveis e não renováveis; preservação e conservação; biodiversidade; ecossistemas e biomas; efeito estufa e aquecimento global; resíduos sólidos e rejeitos. Ciências das águas e recursos hídricos. O meio aquático. Ambientes lóticos, lênticos e zonas ripárias. Ciclo hidrológico. Usos múltiplos das águas. Disponibilidade e qualidade da água; poluição hídrica e outros problemas dos corpos d'água. Erosão do solo. Unidades de área, volume, massa, vazão e precipitação. Conceitos básicos e aplicação das escalas de redução e dos sistemas de coordenadas. Curvas de nível e declividade na interpretação de mapas. Bacia hidrográfica: definição; importância; componentes; e delimitação. Perfil longitudinal de rios.

Objetivos: O aluno será capaz de: definir os conceitos básicos das ciências ambientais e das águas; identificar os principais aspectos ambientais e impactos ambientais nos recursos naturais (água, solos, ar, flora e fauna) decorrentes das atividades antrópicas; avaliar e identificar os requisitos dos usos da água; compreender a utilização da bacia hidrográfica como unidade territorial de gestão ambiental e das águas; delimitar e calcular áreas de bacias hidrográficas; calcular volume de chuvas e vazões de cursos d'água; e traçar perfil longitudinal de rios.

Bibliografia básica:

BRAGA, B E OUTROS. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Prentice-Hall, 2005, 2 ed. ISBN: 85-760-5041-2.

CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia Ambiental – Conceitos, Tecnologia e Gestão**. São Paulo: Elsevier-Campus, 2012. 832 p. ISBN 9788535259544

MACHADO, P. J. O.; TORRES, F. T. P. **Introdução à hidrogeografia**. São Paulo: Cengage learning, 2012 ISBN: 852211224X

Bibliografia complementar:

MILLER JR, G. T. **Ciência ambiental**. São Paulo: Thomson Learning, 2007. ISBN 85-221-0549-9

REBOUÇAS A.; TUNDISI. J. G.; BRAGA, B. (orgs.) **Águas Doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação**, São Paulo: Escrituras, 2006. I.S.B.N.: 8586303410

TUNDISI J. G.; TUNDISI, T. M. **Recursos Hídricos no Século XXI**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. ISBN: 978-85-7975012-0

CLIMATOLOGIA E METEOROLOGIA (CLM): 02 aulas semanais

Ementa: Fundamentos e conceitos de física ambiental: fenômenos de transporte, condução, convecção e radiação física da atmosfera. Transformações gasosas. Primeira Lei da Termodinâmica aplicada à atmosfera. Processos de evolução do ar. Massas de ar e frentes: tipologia e características. Índices de umidade. Climatologia Geral. Hidrometeorologia. Micrometeorologia. Estações hidrometeorológicas. Mudanças climáticas.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender os fenômenos atmosféricos; distinguir os regimes climáticos; mensurar os elementos meteorológicos (temperatura, precipitação, evaporação, umidade relativa do ar, ventos, pressão atmosférica, insolação); compreender o funcionamento dos instrumentos de medição meteorológica; entender o fenômeno das mudanças climáticas.

Bibliografia básica:

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. ISBN: 978-85-862-3854-3.

STEINKE, E. T. **Climatologia fácil**. São Paulo; Ed: Oficina de Textos; 2012, ISBN: 978-85-7975-051-9.

Bibliografia complementar:

FLANNERY, T. (Trad. CALIFE, J.) **Os Senhores do Clima**. Rio de Janeiro: Record, 2007. ISBN: 978-85-010-7504-8.

MENDONÇA, F.; MONTEIRO, C. A. F. **Clima urbano**. São Paulo: Contexto, 2003. ISBN: 85-724-4239-1

BIOLOGIA (BIO): 04 aulas semanais

Ementa: Classificação zoológica. Invertebrados e vertebrados: caracterização e importância. Noções de organografia externa e interna do corpo vegetal. Mecanismos fisiológicos básicos dos vegetais. Espécies e famílias botânicas. Espécies típicas dos principais biomas brasileiros.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender o sistema de classificação das espécies de invertebrados e vertebrados; diferenciar as principais famílias botânicas e reconhecer as formações vegetais do Brasil.

Bibliografia básica:

HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios integrados de Zoologia**. 11ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. ISBN: 978-85-2770-868-5.

LORENZI, H.; SOUZA, V.C. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III**. 3ed. Nova Odessa - SP: Instituto Plantarum, 2012. ISBN: 978-85-86714-39-9.

NULTSCH, W. (Trad. PAULO LUIZ DE OLIVEIRA). **Botânica Geral**. Porto Alegre: Artes Médica do Sul, 2005. 10 ed. ISBN: 85-730-7697-6

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, E. S. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro - RJ: Guanabara Koogan, 2007. 7 ed.

Bibliografia complementar:

DURIGAN, G.; BAITELLO, J. B.; FRANCO, G. A. D. C.; SIQUEIRA, M. F. **Plantas do Cerrado Paulista: Imagens de uma Paisagem ameaçada**. São Paulo: Páginas e Letras, 2004.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2011. ISBN: 85-86714-38-2.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras – Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil Volumes 1 (5 ed) e 2 (2 ed) e 3**. Nova Odessa - SP: Plantarum, 2008 e 2002.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. **Árvores Exóticas no Brasil**. Nova Odessa - SP: Plantarum, 2003.

STORER, I. T. **Zoologia Geral**. São Paulo: Nacional, 2003. I.S.B.N.: 85-040-0355-8

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica – Organografia: Quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4ed. Viçosa, MG: UFV, 2009. ISBN: 85-7269-054-9.

SOCIOLOGIA AMBIENTAL (SOA): 02 aulas semanais

Ementa: Histórico da sociologia ambiental. Princípios éticos e filosóficos da relação sociedade-natureza e a questão ambiental. Desenvolvimento, cultura, ciência, tecnologia e processos produtivos. A modernização tecnológica e o ambiente. Meio ambiente versus desenvolvimento econômico e social. A problemática ambiental e suas repercussões no campo das teorias do desenvolvimento e do planejamento. Conceito do desenvolvimento sustentável.

Objetivos: O aluno será capaz de: analisar a relação dos temas ambientais com as questões econômicas e sociais.

Bibliografia básica:

LENZI, C. L. **Sociologia ambiental – Risco e Sustentabilidade na Modernidade**. São Paulo: Edusc, 2006. ISBN: 85-746-0259-0.

FERREIRA, L. C. **Idéias para uma sociologia da questão ambiental no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2006. 1 ed. ISBN: 85-741-6592-8.

Bibliografia complementar:

HANNIGAN, J. **Sociologia Ambiental**. 1ed. Porto Alegre-RS: Instituto Piaget- Brasil, 1995. ISBN: 97-277-1279-7.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do Século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007. ISBN: 85-761-7051-5.

CÁLCULO (CAL): 04 aulas semanais

Ementa: Funções de uma variável. Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações de derivadas. Introdução ao estudo das Integrais. Uso de softwares e aplicativos como ferramentas auxiliares à resolução de problemas.

Objetivos: O aluno será capaz de: Aplicar os conceitos básicos de cálculo diferencial e Integral de funções de uma variável real.

Bibliografia Básica:

BOULOS, P. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.

FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: Funções, limite, derivação, integração**. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.

STEWART, J. **Cálculo I**. 6ed. São Paulo: Pioneira, 2009.

WAITS, B K, FOLEY, G D, DEMANA, F. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley Brasil, 2008.

Bibliografia complementar:

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999. 3 ed.

MORETIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W.O. **Introdução ao Cálculo para Administração, Contabilidade e Economia**. São Paulo: Saraiva, 2009.

SILVA, F. C. M., ABRÃO, M. **Matemática básica para decisões administrativas**. 2ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. 13.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1**. 2ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

ESTATÍSTICA (EST): 04 aulas semanais

Ementa: Conceitos e dados estatísticos. Técnicas de amostragem. Estatística descritiva: Formas de Apresentação de Dados e Síntese numérica. Correlação e Regressão. Probabilidade. Distribuição Binomial e Normal.

Objetivos: O aluno será capaz de: aplicar os conhecimentos básicos de estatística; utilizar planilhas eletrônicas para o controle, gestão e análises estatísticas.

Bibliografia básica:

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. São Paulo: Saraiva, 2007.

LEVINE, D. M.; *et al.* **Estatística – Teoria e Aplicações usando o Microsoft Excel**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. **Estatística**. São Paulo: Bookman, 2009.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Bibliografia complementar:

ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. **Estatística aplicada à Administração e Economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2008

BORNIA, A. C.; BARBETTA, P. A.; REIS, M. M. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. São Paulo: Atlas, 2008.

BRUNI, A. L. **Estatística Aplicada à Gestão Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2008.

DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística aplicada**. São Paulo: Saraiva, 2003. 2 ed.

GRIFFITHS, D. **Use A Cabeça! Estatística**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 2 ed.

SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J.; SRINIVASAN, R. A. **Probabilidade e Estatística**. São Paulo: Bookman, 2004.

WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2008.

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (MPT): 02 aulas semanais

Ementa: O Papel da Ciência e da Tecnologia. Tipos de Conhecimento. Método e Técnica. O Processo de Leitura e de Análise Textual. Citações Bibliográficas. Trabalhos Acadêmicos: Tipos, Características e Composição Estrutural. O Projeto de Pesquisa Experimental e Não-Experimental. Pesquisa Qualitativa e Quantitativa. Apresentação Gráfica; Normas da ABNT.

Objetivos: O aluno será capaz de: utilizar os principais elementos da metodologia da pesquisa em suas atividades acadêmicas; elaborar projeto de pesquisa de iniciação científica e outros trabalhos.

Bibliografia básica:

ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-5856-1

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 7ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-4878-4

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de Pesquisa**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-5152-4

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica: a prática de fichamento, resumos, resenhas**. 11ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-5339-9

Bibliografia complementar:

FARIA, A. C.; CUNHA, I.; FELIPE, Y. X. **Manual prático para elaboração de monografias: trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses**. 4.ed. Petrópolis, RJ: Vozes/ São Paulo: Editora Universidade São Judas Tadeu, 2010. ISBN 978-85-326-3484-9

FRANCO, J; FRANCO, A. **Como Elaborar Trabalhos Acadêmicos nos Padrões ABNT Aplicando Recurso de Informática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 192p.

MARTINS JÚNIOR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**. 4.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. ISBN 978-85-326-3603-4

RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica**. São Paulo: Siciliano, 1998.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2002.

VARGAS, M., **Metodologia da Pesquisa Tecnológica**. Rio de Janeiro: Globo, 1995.

FUNDAMENTOS DA COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL (CEM): 02 aulas semanais

Ementa: Linguagem e comunicação: problemas gerais. Planejamento em comunicação estratégica. Ética, transparência e gestão da informação. Planos de comunicação empresarial. Comunicação interna e externa. Técnicas de apresentação. Gestão da imagem. Redação técnica.

Objetivos: O aluno será capaz de: realizar processos de comunicação de maneira eficiente e eficaz no ambiente empresarial e corporativo; utilizar a comunicação como ferramenta no suporte para o desenvolvimento socioambiental e econômico; e desenvolver estratégias de comunicação alinhadas com as demandas do público-alvo.

Bibliografia básica:

ROGER, C. **Comunicação Empresarial**. São Paulo: Best Seller, 1999.

TAVARES, M. **Comunicação Empresarial e Planos de Comunicação**. São Paulo: Atlas, 2009. 2ed. 190p.

TOMASI, C.; MEDEIROS, J. B. **Comunicação Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2009. 2ed. 448p.

Bibliografia complementar:

BAHIA, J. **Introdução à Comunicação Empresarial**. Rio de Janeiro: Mauad, 1995.

BUENO W. C. **Comunicação Empresarial: políticas e estratégias**. São Paulo: Saraiva, 2009.

BLIKSTEIN, I. **Técnicas de Comunicação Escrita**. São Paulo: Ática, 2006.

GOLD, Miriam. **Redação empresarial: escrevendo com sucesso na era da globalização**. 4 ed. São Paulo: Makron, 2010.

NASSAR, P. e FIGUEIREDO, R., **O que é Comunicação Empresarial**. São Paulo: Brasiliense. Coleção Primeiros Passos, 1995.

INGLÊS (ING I) I: 02 aulas semanais

Ementa: Introdução às habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio de funções comunicativas e estruturas simples da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos socioculturais.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender e produzir textos simples orais e escritos; apresentar-se e fornecer informações pessoais e corporativas, descrever áreas de atuação de empresas; anotar horários, datas e locais; reconhecer a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Bibliografia Básica:

HUGES, John et al. **Business Result: Elementary. Student Book Pack**. Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.

IBBOTSON, Mark et al. **Business Start-up: Student Book 1**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive et al. **American English File: Student's Book 1**. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

RICHARDS, Jack C. **New Interchange: Student Book 1**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Bibliografia Complementar:

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. **Business Venture: Student book 1 with practice for the TOEIC test**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

COTTON, David et al. **Market Leader: Elementary. Student's Book with Multi-Rom**. New Edition. Pearson Education, Longman, 2008

Bibliografia de Referência:

CARTER, R.; NUNAN, D. **Teaching English to Speakers of other languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

LONGMAN. **Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros**. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use CD-Rom with answers**. Third Edition. Cambridge, 2007.

2º SEMESTRE

HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS (HRH): 04 aulas semanais

Ementa: Ciclo Hidrológico. Balanço Hídrico. Precipitação pluviométrica: tipos, ocorrências, análises estatísticas, chuvas intensas. Hidrometria. Métodos de medição de vazão (volumétrico, vertedores, calha Parshall, molinetes, equipamentos com tecnologia acústica – ADP e ADV). Bacias hidrográficas. Escoamento superficial: o método racional; hidrograma de cheia; hidrograma unitário; atenuação e propagação de cheias. Barragens e reservatórios: arranjo, vertedores; bacia de dissipação; dimensionamento e operação de reservatórios. Transporte de sedimentos.

Objetivos: O aluno será capaz de: descrever o ciclo hidrológico; calcular o balanço hídrico, a precipitação e a chuva crítica em bacias hidrográficas; medir vazão de rios; calcular o escoamento superficial; indicar soluções para atenuação de cheias; compreender os processos envolvidos no transporte de sedimentos fluviais.

Bibliografia básica:

TELLES, D. D. (org); **Ciclo Ambiental da Água: da chuva à gestão.** São Paulo: Blucher. 2013. 501p. ISBN 978-85-212-0694-1.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: Ciência e aplicação.** Porto Alegre: ABRH/UFRS. 2007. 4ed.

Bibliografia complementar:

GARCEZ, L. N. **Hidrologia – 2ª Edição Revista e Atualizada.** 2ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1988. ISBN: 9788521201694

PINTO, N. L. S.; HOLTZ, A. C. T. MARTINS, J. A. GOMIDE, F. L. S. **Hidrologia Básica.** São Paulo: Edgard Blucher, 1976 ISBN: 9788521201540

PAIVA, J.B.D.; PAIVA, E.M.D. (org). **Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas.** Porto Alegre: ABRH, 2003.

SANTOS, I.; FILL, H. D.; SUGAI, M. R. V. B. E OUTROS. **Hidrometria aplicada.** Curitiba: Lactec, 2001.

QUÍMICA ANALÍTICA AMBIENTAL (QAM): 04 aulas semanais

Ementa: Análise química. Cálculos de concentração de soluções. Teorias ácido-base. Cálculos de pH e de produto de solubilidade. Classificação e determinação qualitativa de cátions e de ânions. Gravimetria e volumetria. Titulação de neutralização. Espectrometria de absorção atômica e fluorescência de raios X.

Objetivos: O aluno será capaz de: avaliar os fenômenos químicos da poluição; e utilizar instrumentos e métodos diversos de análises químicas.

Bibliografia básica:

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

MANAHAN, S. **Química Ambiental. 9ed.** Porto Alegre/RS: Bookman, 2013. ISBN: 978-85-65837-06-4

ROCHA, J. C, ROSA, A. H.; ALVES CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental. 2ed.** Porto Alegre-RS: Artmed, 2009. ISBN: 978-85-7780-469-6.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de Análise Instrumental.** Porto Alegre-RS: Artmed-Bookman, 2002. ISBN: 85-730-7976-2

Bibliografia complementar:

BAIRD, C. **Química Ambiental.** Porto Alegre-RS: Artmed-Bookman, 2002. 2 ed. ISBN: 85-363-0002-7

VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa.** São Paulo: Mestre Jou, 1981. ISBN: 978-85-8706-801-9

GEOCIÊNCIA AMBIENTAL (GAM): 02 aulas semanais

Ementa: Constituição do globo terrestre, o tempo geológico, a crosta terrestre. Minerais, características principais, propriedades físicas e químicas. Rochas: gênese, classificação e tipos principais. Intemperismo, erosão geológica, sedimentação. Introdução a Geomorfologia. Estudo das vertentes. Geomorfologia fluvial e de bacias hidrográficas.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender os princípios da geologia; descrever os principais processos de formação do relevo; e analisar a geomorfologia fluvial de cursos d'água.

Bibliografia básica:

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia.** São Paulo: Edgard Blucher, 1980. ISBN: 9788521201304

GUERRA, A. J. T.; CUNHA. S. B. **Geomorfologia - Uma Atualização de Bases e Conceitos.** 8ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. ISBN: 9788528603262

POPP, J. H. **Geologia Geral.** Rio de Janeiro: Ltc, 2010. 6ed. ISBN: 8521617607.

WICANDER, R; MONROE, J. S. **Fundamentos da Geologia.** São Paulo: Cengage Learning, 2009. ISBN 9788522106370.

Bibliografia complementar:

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia Fluvial.** São Paulo: Edgard Blucher, 1981. ISBN 8521204337.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de Sistemas Ambientais.** São Paulo: Edgard Blücher, 1999. ISBN: 85-212-0177-X.

BITAR, O. Y. **Meio Ambiente & Geologia 3**. São Paulo, SENAC: 2004. ISBN: 8573594063.
LEINZ, V.; AMARAL, S. E. do. **Geologia Geral**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1978
GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. dos S. **Geomorfologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. ISBN: 8528611922.
GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia urbana**, Bertrand Brasil, 2011 – ISBN: 8528614905
GUERRA, A. J. T.; GUERRA A. T. **Novo Dicionário Geológico-geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 3ª edição. ISBN 8528606252.

ECOLOGIA (ECO): 04 aulas semanais

Ementa: Princípios fundamentais: conceitos, estrutura, funcionamento e dinâmica dos ecossistemas. Fluxo de energia e matéria nos ecossistemas. Os ciclos da água, carbono, nitrogênio, fósforo e enxofre e suas interações. Ecossistemas terrestres, aquáticos e de transição.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender a dinâmica, a estrutura e os processos dos ecossistemas naturais e antropizados.

Bibliografia básica:

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. **Ecologia - de Indivíduos a Ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed, 2007. 4 ed. ISBN: 978-85-363-0884-5
CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HACKER, S.D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011. ISBN: 978-85-363-2547-7
ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Thomson Learning, 2007. ISBN: 978-85-221-0541-0

Bibliografia complementar:

ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. ISBN: 978-85-201-0249-7.
GWYNE, J. A.; RIDGELY, R. S.; TUDOR, G.; ARGEL, M. **Aves do Brasil: Pantanal & Cerrado**. São Paulo: Editora Horizonte, 2010.
HENRY, R. (org) **Ecótonos nas Interfaces dos Ecossistemas Aquáticos**. São Carlos-SP: Rima, 2012. 350p. ISBN 85-86552-50-X
RICKLEFS, R.E. **A Economia Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. ISBN: 978-85-2771-677-2.

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL (MBA): 02 aulas semanais

Ementa: Fundamentos da microbiologia. Características gerais dos microrganismos. Estrutura e desenvolvimento de comunidades microbianas. Microrganismos como indicadores de poluição. Microbiologia das águas naturais potáveis e esgoto. Processos microbiológicos e bioquímicos do solo. Coleta de amostras de água para análise bacteriológica. Tratamento biológico de águas residuárias/esgotos domésticos. Os microrganismos na depuração da matéria orgânica.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender as interações dos microrganismos no ambiente; descrever as interações microbianas no solo, na água e ar; identificar métodos de biorremediação do ambiente por meio dos microrganismos; realizar os procedimentos para o isolamento de bactérias e fungos do solo, da água e do ar e de coliformes fecais e totais de água.

Bibliografia básica:

DUNLAP, P. V; MARTINKO, J. M; MADIGAN, M. T; CLARK, D. P. **Microbiologia de Brock**. 12ed. São Paulo: Artmed, 2010. ISBN: 9788536320939
FUNKE, B. R.; CASE, C. L.; TORTORA, G. J. **Microbiologia**. 10ed. São Paulo: Artmed, 2012. I.S.B.N.: 9788536326061
MELO, I. S.; AZEVEDO, J. E. **Microbiologia Ambiental**. 2ed. Jaguariúna-SP: Embrapa Meio Ambiente, 2008. ISBN: 978-85-85771-44-7
SOUTO-PADRÓN, T.S; COELHO, R. R. R.; PEREIRA, A. F.; VERMELHO, A. B. **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. I.S.B.N.: 8527711656

Bibliografia complementar:

BLACK, J. G. **Microbiologia – Fundamentos e Perspectivas**. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. ISBN: 8527706989.
COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Contagem padrão de colônias de bactérias**. São Paulo, 1978. 11p. (Normalização técnica L5. 201).
COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Determinação do número mais provável de coliformes totais e fecais pela técnica dos tubos múltiplos**. São Paulo, 1978. 17p. (Normalização técnica L5.202).
COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Lavagem, preparo e esterilização de materiais em laboratório de microbiologia**. São Paulo, 1978. 15 p.(Normalização técnica M1.001.).
PELCZAR, M. **Microbiologia: conceitos e aplicações – volume 1**. 2ed. São Paulo: Makron Books, 1996. ISBN: 8534601968

PELCZAR, M. **Microbiologia: conceitos e aplicações – volume 2.** 2ed. São Paulo: Makron Books, 1996. ISBN: 8534604541

TRABULSI, L. R.; **Microbiologia.** 5ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008 I.S.B.N.: 9788573799811.

CARTOGRAFIA, TOPOGRAFIA E BATIMETRIA (CTB): 04 aulas semanais

Ementa: Fundamentos de cartografia. Sistemas de Referência Geodésicos Brasileiros. Escalas. Representação Cartográfica. Sistemas de coordenadas geográficas e UTM. Localização de pontos em um mapa. Mapas temáticos. Levantamento topográfico planimétrico e planialtimétrico. Sistemas de posicionamento por satélite. Levantamento batimétrico.

Objetivos: O aluno será capaz de: interpretar cartas e mapas temáticos; localizar pontos em um mapa; extrair dados de mapas; utilizar instrumentos de posicionamento terrestre e espacial; interpretar e gerar uma planta planialtimétrica; interpretar e gerar uma planta batimétrica.

Bibliografia básica:

BORGES, A. C. **Topografia Aplicada a Engenharia Civil.** Vol. 1. São Paulo. Ed. Edgard Blücher, 1995. ISBN 8521200226

FITZ, P. R. **Cartografia Básica. Nova Edição.** São Paulo. Oficina de Textos, 2008. ISBN 978-85-86238-76-5

MONICO, J.F.G. **Posicionamento pelo GNSS: Descrição, fundamentos e aplicações.** 2ed. São Paulo: UNESP, 2008. 459p.

SEGANTINE, P. C. L. **GPS - Sistema de Posicionamento Global.** São Carlos. EESC - USP, 2005. 381p. ISBN 85-85205-62-8

Bibliografia complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 13.133 de maio de 1994 - Execução de levantamento topográfico.**

MCCORMAC, J. C. **Topografia.** 5. Ed. Rio de Janeiro, LTC. 2005. 408p. ISBN 9788521615231

VEIGA, L. A. K; ZANETTI, M. A. Z; FAGGION, P. L. **Fundamentos de Topografia.** Apostila. Universidade Federal do Paraná. 2007.

RAMOS, C. S. **Visualização Cartográfica e Cartografia Multimídia - Conceitos e Tecnologias.** São Paulo: UNESP, 2005. ISBN: 85-713-9595-0

FRIEDMANN, R. P. **Fundamentos de Orientação – Cartografia e Navegação Terrestre.** Curitiba: PRO BOOKS Editora & CEFET-PR, 2003.

ZUQUETTE, L. V.; GANDOLFI, N. **Cartografia Geotécnica.** São Paulo: Oficina de Textos, 2004. ISBN: 85-862-3838-4

DESENHO TÉCNICO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (DTA) 02 aulas semanais

Ementa: Noções básicas de desenho técnico (planta baixa, perfil longitudinal, cortes, escalas, cotas e padrões ABNT). Conceitos básicos em Desenho Técnico Assistido por Computador. Estrutura de arquivos vetoriais. Ambiente gráfico. Ferramentas de desenho, edição, medição e preenchimento de regiões. Transformações geométricas bidimensionais, tridimensionais e georreferenciamento. Estruturas de projetos em camadas. Vetorização de arquivos matriciais (mapas topográficos) e delimitação de bacias hidrográficas e outros elementos cartográficos. Importação e exportação de dados.

Objetivos: O aluno será capaz de: expressar e interpretar, graficamente, elementos de desenho técnico assistido por computador relacionando-os com a leitura e elaboração de projetos ambientais e de recursos hídricos; vetorizar mapas topográficos; delimitar bacias hidrográficas, redes de drenagem e outros elementos cartográficos por intermédio de programas de computador.

Bibliografia básica:

KATORI, R. **Autocad 2010 – Desenhando em 2D.** São Paulo: Editora Senac, 2009. ISBN 8573599146.

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho Técnico Básico.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Imperial Novo Milênio, 2008. ISBN 8521509375.

PEREIRA, N. C. **Desenho Técnico.** 1ª ed. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2012. ISBN 8563687328.

Bibliografia complementar:

AZEVEDO, E. **Computação Gráfica. Teoria e Prática.** São Paulo: Campus, 2003. ISBN 8535212523.

DIGICAD. **Autocad 2010 - Curso Básico - material de apoio.** São Paulo: DIGICAD, 2010.

GOES, K. **Autocad map 3d - aplicado a sistema de informações geográficas,** Brasport, 2009 - ISBN: 8574524190

LIMA, C.C. **Autocad 2004 – estudo dirigido de AutoCAD 2004.** São Paulo: Editora Érica – 2003. ISBN 978-85-365-0203-8.

ECONOMIA DO MEIO AMBIENTE (EMA): 02 aulas semanais

Ementa: Fundamentos de economia e globalização. Tipologia dos Sistemas Econômicos. Macroeconomia. Microeconomia. Teoria Geral da Formação de Preços. Valores de uso e não uso dos recursos naturais. Valoração econômica do meio ambiente. Economia dos recursos naturais. O meio ambiente na gestão empresarial. Economia Sustentável; Economia Verde; Economia Solidária; Economia Criativa. Empreendedorismo socioambiental.

Objetivos: O aluno será capaz de: aplicar os conceitos da economia na gestão dos recursos naturais e na administração ambiental das organizações; estimar o valor econômico dos bens ambientais; compreender as formas de utilização da economia como ferramenta para agregar a participação coletiva em processos de desenvolvimento que contribuam para a conservação ambiental e para a inclusão social.

Bibliografia básica:

MAY, P. G. H. **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática**. 2ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MONTIBELLER, F.; G. **Empresas, Desenvolvimento e Ambiente**. Barueri-SP: Manole, 2006. 172 p.

MOTTA, R. S. **Economia Ambiental**. São Paulo: FGV, 2006. ISBN 85-225-0544-6

PENTEADO, H. **Ecoeconomia: uma nova abordagem**. São Paulo: Lazuli, 2005. 239p.

Bibliografia complementar:

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2007. 382 p.

BELLIA, V. **Introdução à economia do meio ambiente**. Brasília: IBAMA, 1996.

GREMAUD, A. P. E OUTROS. **Manual de Economia**. São Paulo: Saraiva, 2003. 4 ed.

MOTTA, R.S. **Manual de valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília: MMA, 1998.

SÃO PAULO (ESTADO) SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE/COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL.

Economia Verde: desenvolvimento, meio ambiente e qualidade de vida no estado de São Paulo. São Paulo: SMA/CPLA, 2010. ISBN: 978-85-86624-64-3.

INGLÊS II (ING II): 02 aulas semanais

Ementa: Apropriação de repertório relativo a funções comunicativas e estruturas linguísticas apresentadas no Inglês I com o intuito de utilizar as habilidades de compreensão e produção oral e escrita nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos socioculturais.

Objetivo: O aluno será capaz de: compreender e produzir textos orais e escritos simples; fazer pedidos (pessoais ou profissionais), descrever rotina de trabalho e eventos passados, atender telefonemas, dar e anotar recados simples ao telefone, redigir notas e mensagens simples; reconhecer a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Bibliografia Básica:

HUGES, John et al. **Business Result: Elementary. Student Book Pack**. Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.

IBBOTSON, Mark et al. **Business Start-up: Student Book 1**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive et al. **American English File: Student's Book 1**. New York, NY: Oxford University Press, 2008.

RICHARDS, Jack C. **New Interchange: Student Book 1**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Bibliografia Complementar:

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. **Business Venture: Student book 1 with practice for the TOEIC test**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

COTTON, David et at. **Market Leader: Elementary. Student's Book with Multi-Rom**. New Edition. Pearson Education, Longman, 2008.

DE REFERÊNCIA

Bibliografia de Referência:

CARTER, R.; NUNAN, D. **Teaching English to Speakers of other languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

LONGMAN. **Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros**. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use CD-Rom with answers. Third Edition**. Cambridge, 2007.

3º SEMESTRE

SANEAMENTO AMBIENTAL I (SAM I): 04 aulas semanais

Ementa: Saúde Ambiental. Epidemiologia. Ecologia das doenças. Determinantes socioeconômicos e culturais das doenças causadas por contaminantes ambientais. Vigilância Sanitária. Endemias brasileiras. Controle de artrópodes e roedores na saúde pública. Atividades de limpeza pública. Características das águas; padrões de potabilidade. Tecnologias de tratamento em função da qualidade da água bruta. Tipos de tratamento de água. Captação. Adução. Estações de tratamento de água (ETAs). Reservação. Distribuição. Tratamento e disposição dos resíduos gerados nas ETAs. Política Nacional de Saneamento.

Objetivos: O aluno será capaz de: descrever as etapas e tipos de tratamento de água para o abastecimento; aplicar os princípios e diretrizes da gestão sanitária urbana; atuar nos processos de tratamento de água para o abastecimento urbano.

Bibliografia básica:

BRASIL. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA. **Manual de Saneamento**. Brasília: FUNASA, 2006. 3 ed. ISBN: 85-734-6045-8. Disponível em: www.funasa.gov.br

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. Campinas-SP: Átomo, 2005. ISBN: 85-767-0030-1

MARQUES, M.C.C.; CARVALHO, M.L.; SILVEIRA, D.; CASTRO, P.C.; IBANEZ, N. (Org.) **Vigilância Sanitária – Teoria e prática**. São Carlos: Rima, 2006.

ROCHA, A.A.; CÉSAR, C.L.G. **Saúde Pública - Bases Conceituais**. São Paulo: Atheneu, 2008.

Bibliografia complementar:

PIVELI, R. P.; KATO, M. T. **Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos**. São Paulo: ABES, 2006.

NAOMAR, A.F.; ROUQUAYROL, M.Z. **Introdução e Epidemiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 4 ed. 2006.

RICHTER, C. A. **Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. ISBN: 85-212-0289-X

LIMNOLOGIA (LIM): 04 aulas semanais

Ementa: Poluentes químicos em ambientes aquáticos. Variáveis de qualidade da água. Enquadramento dos corpos d'água. Ecologia e gerenciamento de reservatórios. Fundamentos de Limnologia. Métodos e materiais para o monitoramento limnológico. Estrutura e funcionamento de ambientes aquáticos interiores. Eutrofização. Bioinvasão.

Objetivos: O aluno será capaz de: realizar a amostragem, a análise e o monitoramento das variáveis limnológicas; gerenciar e recuperar a qualidade da água em ambientes aquáticos.

Bibliografia básica:

BICUDO, C. E.; BICUDO, D. de C. (eds.) **Amostragem em Limnologia**. São Carlos-SP: Rima, 2003.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. 3ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

FINOTTI, A. R.; FINKLER, R.; SILVA, M. D.; CEMIN, G. **Monitoramento de recursos hídricos em áreas urbanas**. Caxias do Sul-RS: Educ, 2009. ISBN: 978-85-7061554-1

TUNDISI J. G.; TUNDISI, T. M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 632 p.

Bibliografia complementar:

BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil**. 2ed. São Carlos: Rima, 2006. ISBN: 85-7656-064-X.

FRANCESQUINI, I.M., BURLIGA, A.L., REVIERS, B., PRADO, J.F. E RÉZIG, S.H. **Algas: Uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica**. Porto Alegre - RS: Artmed, 2010. ISBN: 978-85-3632063-2.

GAZULHA, V. **Zooplankton límnic**. Rio de Janeiro: Technical books, 2012. ISBN: 978-85-61368-24-1

HENRY, R (editor). **Ecologia de Reservatórios: Estrutura, Função e Aspectos Sociais**. Botucatu-SP: FUNDIBIO, 2007. 800 p.

MATOS, A. T. **Qualidade do meio físico ambiental. Práticas de laboratório**. Viçosa-MG: UFV, 2012. ISBN: 978-85-7269-455-1

SILVA, J. S. V.; SOUZA, R. C. C. L. **Água de Lastro e Bioinvasão**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. ISBN: 85-719-3100-3.

TUNDISI J. G.; TUNDISI, T. M. **Recursos hídricos no século XXI**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. ISBN: 978-85-7975012-0

HIDRÁULICA FLUVIAL (HIF): 04 aulas semanais

Ementa: Sistemas CGS, MKS (SI) e MK*S. Conversão de unidades. Fluido. Regimes de escoamento. Lei de Viscosidade de Newton. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos: vazão volumétrica e mássica, equação da continuidade, princípio e teorema de Bernoulli. Escoamento em canais. Fórmula universal para canais. Hidráulica de canais. Reservatórios, vertedores, barragens, tomadas d'água e enseadeiras.

Objetivos: O aluno será capaz de: aplicar os conceitos básicos de mecânica dos fluidos na análise e cálculos de escoamento em canais fluviais, artificiais e tubulações.

Bibliografia básica:

PORTO, R. M. **Hidráulica Básica**. 4ed. São Carlos-SP: EESC- USP, 1998. ISBN 13: 978-85-765-6084-5

AZEVEDO NETTO, J. M, FERNANDEZ, M. F, ARAUJO, R., ITO, A. E. **Manual de Hidráulica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 8ed. ISBN: 85-212-0277-6.

BAPTISTA, M. LARA, M. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. 3 ed. Belo Horizonte - MG: UFMG, 2010. ISBN: 978-85-704-1829-9

Bibliografia complementar:

GARCEZ, L. N. **Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. 2 ed. ISBN: 85-212-0185-0

USO E CONSERVAÇÃO DOS SOLOS (UCS): 04 aulas semanais

Ementa: Estudo do solo: formação, composição, biologia; atributos físicos e químicos. Classificação de solos: Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Tipos de Erosão. Equação Universal de Perdas de Solo. Prevenção e controle da erosão. Práticas Conservacionistas. Classes de capacidade de uso dos solos. Estradas rurais. Processamento e aplicação no solo de resíduos agrícolas, agroindustriais e urbanos.

Objetivos: O aluno será capaz de: identificar a susceptibilidade dos tipos de solos e de seus usos em relação à erosão hídrica; aplicar as principais técnicas e práticas de prevenção e controle da erosão dos solos; descrever as técnicas de adequação de estradas rurais; avaliar os processos de compostagem compostagem; e monitorar a aplicação de resíduos agrícolas e agroindustriais no solo.

Bibliografia básica:

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. 5ed. São Paulo: Ícone, 2005

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE - Diretoria de Geociências - Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual Técnico de Pedologia (Manuais Técnicos em Geociências nº. 4)**. 2 ed. Rio de Janeiro: 2007.

LEPSCH, I. F. **Formação e Conservação dos Solos**. 2ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. ISBN 9788579750083.

SILVA, A. M.; SCHULZ, H. E.; CAMARGO, P. B. **Erosão e Hidrossedimentologia em Bacias Hidrográficas**. São Carlos - SP: Rima, 2004. ISBN: 85-865-5252-6.

Bibliografia complementar:

ARAÚJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. ISBN 85-286-1095-0

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE - **Manual Técnico de Uso da Terra**. 2 ed. Brasília: 2006.

PRIMAVESI, O. **Manejo Ambiental Agrícola**. Piracicaba/SP: Agronômica Ceres, 2012. 840p. ISBN 978-85-318-0053-5

PLANEJAMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL (PCA): 02 aulas semanais

Ementa: Histórico, diretrizes, etapas, escalas, instrumentos e elementos da análise e do planejamento ambiental. Fisionomias da vegetação regional. Ambientes de margens de rios. Ecologia vegetal: Classificação das espécies quanto à saturação de água no perfil do solo, luminosidade e sucessão florestal. Ecologia da Paisagem: definição, abordagens e conceitos. Estratégias de Conservação Ambiental: “*in situ*”, “*ex situ*” e “*inter situ*”. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Classificação Internacional das Áreas Protegidas. Unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável: pesquisa, usos públicos, plano de manejo, zoneamento, zona de amortecimento. Jardins Botânicos. Áreas Verdes Urbanas. Parques lineares ribeirinhos. Arborização urbana.

Objetivos: O aluno será capaz de: descrever os métodos e etapas do planejamento ambiental; identificar as fisionomias regionais da vegetação; compreender a relação entre a diversidade dos organismos vegetais e a variação do ambiente no clima, no espaço geográfico e no tempo; explicar os conceitos e as abordagens da ecologia da paisagem; avaliar a efetividade das estratégias de conservação em áreas naturais, rurais e urbanas; atuar na elaboração de planos de manejo das unidades de conservação; e avaliar a arborização urbana.

Bibliografia básica:

BRASIL. **Lei Federal nº. 9985 de 18 de julho de 2000 – Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza (SNUC)**.

MORSELLO, C. **Áreas Protegidas Públicas e Privadas**. 2ed. São Paulo, Annablume, 2008. ISBN: 85-7419-208-2

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental – teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 184 p.

SILVA, A. G.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Avaliando a arborização urbana**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil - CPT, 2007.346 p. ISBN: 9788576012177

Bibliografia complementar:

BAGER, A. **Ecologia de Estradas**. Tendências e Pesquisas. Lavras-MG: Editora UFLA, 2012.

CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. **Área de Proteção Ambiental: Planejamento e Gestão de Paisagens Protegidas**. 2ed. São Carlos-SP: Rima. 2005. ISBN: 85-7656-042-9.

CRESTANA, M. C. M.(org.) *et al.* **Árvores & Cia**. Campinas: CATI, 2007. 132p.

GONÇALVES, W; PAIVA, H. N. **Árvores para o Ambiente Urbano**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil - CPT, 2004. 242 p. ISBN: 8576300079

MACEDO, S. S.; SAKATA, F. G. **Parques Urbanos no Brasil**. São Paulo: Edusp, 2010. 3ª ed. ISBN 978-85-314-0653-3

NEXUCS. **Unidades de Conservação no Brasil – o caminho da Gestão para Resultados**. São Carlos -SP: Rima, 2012. ISBN: 978-85-7656-236-8

PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Florestas urbanas**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil - CPT, 2002. 242 p. ISBN: 8588216299

SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO (SRG): 02 aulas semanais

Ementa: Geoprocessamento e sensoriamento remoto aplicados ao planejamento ambiental e ao gerenciamento dos recursos hídricos. Técnicas de geoprocessamento utilizadas nos processos de tomada de decisão.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender as principais técnicas de sensoriamento remoto e de geoprocessamento aplicadas ao meio ambiente e aos recursos hídricos e discutir suas aplicações.

Bibliografia básica:

BIELENKI JUNIOR, C.; BARBASSA, A. P. **Geoprocessamento e Recursos Hídricos: Aplicações Práticas**. São Carlos: EdUFSCar, 2012. ISBN: 9788576002802

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. ISBN 8586238821.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. 3ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. ISBN 8579750164

JENSEN, J. R. **Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma Perspectiva em Recursos Terrestres**: São José dos Campos: Parêntese, 2009. ISBN 9788560507061.

Bibliografia complementar:

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento Remoto e SIG Avançados**, São Paulo: 2ª edição, Oficina de textos, 2007. ISBN 9788586238574.

NOVO, E. M. I. M. **Sensoriamento Remoto Princípios e Aplicações**. São Paulo: 4ª edição Edgar Blucher, 2010. ISBN 9788521205401.

SILVA, J. X., ZAIDAN, R. T. **Geoprocessamento e Análise Ambiental**. São Paulo: Bertrand Brasil. 2004. I.S.B.N.: 85-286-107-64.

SILVA, R. M. da. **Introdução ao Geoprocessamento: Conceitos Técnicas e Aplicações**. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2007. ISBN 9788577170446.

GESTÃO DA QUALIDADE (GQU): 02 aulas semanais

Ementa: Fundamentos dos sistemas de gestão da qualidade. Ferramentas da qualidade. 5 S e PDCA. Métodos para detecção e análise de problemas. Kaizen, QFD, Seis Sigma; Sistema ISO 9000. TQC/TQM, Produção enxuta. Metrologia e Normalização. Qualidade em ambientes industriais e de serviços.

Objetivos: O aluno será capaz de: aplicar os conceitos e as principais metodologias dos sistemas de qualidade; utilizar as ferramentas da qualidade para solução de problemas; participar de processos de implantação e certificação de sistemas de gestão da qualidade de acordo com a Série de Normas ISO 9000.

Bibliografia básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT **Série de Normas NBR-ISO 9000:2008 - Sistemas de gestão da qualidade**. Rio de Janeiro: ABNT. 2008.

CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. ISBN 9788522465040

Bibliografia complementar:

FALCONI CAMPOS, V. **TQC - Controle da Qualidade Total**. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial. 1999. 7 ed. 230p.

FERNANDES, W. A. **O Movimento da Qualidade no Brasil**. Brasília: Inmetro: Essencial Idea Publishing, 2011.

LAUGENI, F. P.; MARTINS, P. G. **Administração da Produção**. 2ed. São Paulo: Saraiva, 2005. ISBN: 9788502046160

OAKLAND, J. S. **Gerenciamento da Qualidade Total**. São Paulo: Nobel. 2003. 459p. I.S.B.N.: 85-213-0797-7

INGLÊS III (ING III): 02 aulas semanais

Ementa:

Expansão das habilidades de compreensão e produção oral e escrita, por meio de funções comunicativas e estruturas linguísticas apropriadas para atuar nos contextos pessoal, acadêmico e profissional; apresentadas nas disciplinas de Inglês I e Inglês II. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área, abordando aspectos socioculturais.

Objetivo: O aluno será capaz de: identificar os pontos principais de textos orais e escritos; comunicar-se em situações do cotidiano, descrever habilidades, responsabilidades e experiências profissionais; consolidar descrição de eventos passados; compreender dados numéricos em gráficos; redigir cartas e e-mails comerciais simples; desenvolver a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Bibliografia Básica:

HUGES, John et al. **Business Result: Elementary. Student Book Pack.** Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.

IBBOTSON, Mark et al. **Business Start-up: Student Book 1.** Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

OXENDEN, Clive et al. **American English File: Student's Book 1.** New York, NY: Oxford University Press, 2008.

RICHARDS, Jack C. **New Interchange: Student Book 2.** Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Bibliografia Complementar:

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. **Business Venture: Student book 1 with practice for the TOEIC test.** Oxford: Oxford University Press, 2009.

COTTON, David et al. **Market Leader: Elementary. Student's Book with Multi-Rom.** New Edition. Pearson Education, Longman, 2008.

Bibliografia de Referência:

CARTER, R.; NUNAN, D. **Teaching English to Speakers of other languages.** Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

LONGMAN. **Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros.** Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use CD-Rom with answers.** Third Edition. Cambridge, 2007.

4º SEMESTRE

SANEAMENTO AMBIENTAL II (SAM II): 04 aulas semanais

Ementa: Caracterização de efluentes: Classificação, Normas e legislação pertinentes. Parâmetros para a caracterização e classificação de efluentes: Matéria orgânica na água, Biodegradabilidade; OD – Oxigênio Dissolvido; DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio; DQO – Demanda Química de Oxigênio. Aspectos microbiológicos de efluentes. Processos de Tratamento: Conceituação e operação; Tratamento Preliminar; Primário; Secundário e Terciário. Processos Anaeróbios e Aeróbios. Tratamento Local. Lodo: Reuso e Destinação Final.

Objetivos: O aluno será capaz de: caracterizar e classificar os efluentes; aplicar as normas técnicas e a legislação vigente; atuar nos sistemas de tratamento de efluentes.

Bibliografia básica:

NUVOLARI, A. (COORD.); D'ALKMIN TELLES, D.; RIBEIRO, J. T. MIYASHITA, N. J.; ROBERTA BAPTISTA RODRIGUES, R. B.; ARAUJO, R.; MARTINELLI, A. **Esgoto Sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola – edição revista, atualizada e ampliada.** 2ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. ISBN: 9788521205685

VON SPERLING, M. **Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Volume 1: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - UFMG, 2005. v. 1. 3. ed.

Bibliografia complementar:

IMHOFF, K. R. **Manual para Tratamento de Águas Residuárias.** São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 26 ed. ISBN: 85-212-0132-X

NUVOLARI, A. (Coord.) **Esgoto Sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola.** São Paulo: Edgard Blucher, 2003. ISBN: 85-212-0314-4

VON SPERLING, M. **Lodo de Esgoto: tratamento e disposição final.** Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - UFMG, 2001. ISBN: 85-885-5601-4

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E ANÁLISE DE RISCOS (AIA): 04 aulas semanais

Ementa: Caracterização e classificação dos impactos ambientais. Métodos de avaliação de impactos ambientais. Medidas mitigadoras, compensatórias e maximizadoras. Estrutura mínima de um EIA/RIMA: diagnóstico ambiental, AIA, medidas mitigadoras e programa de monitoramento. Audiências Públicas. Termo de referência para EIA/RIMA. Processos de Licenciamento Ambiental com AIA. Estudos de casos de EIA/RIMA. Relatório Ambiental Preliminar - RAP. Plano de Controle Ambiental e Relatório de Controle Ambiental – PCA/RCA. Estudos de Impactos de Vizinhança - EIV. Conceitos básicos sobre riscos. Análise preliminar de perigos. Análise de perigos e operabilidade. Introdução à confiabilidade. Análise de árvore de falhas. Análise de árvore de eventos. Análise e avaliação de consequências e de vulnerabilidade. Estimativa e avaliação de riscos. Gerenciamento de riscos. Planos de emergência.

Objetivos: O aluno será capaz de: identificar, caracterizar e classificar impactos ambientais; utilizar as principais metodologias para avaliação de impactos ambientais; atuar nos processos de licenciamento envolvendo avaliação de impacto ambiental; participar de equipes elaboradoras de estudos de impacto ambiental; gerenciar riscos ambientais; e atuar em planos de emergências ambientais.

Bibliografia básica:

MIRRA, A. L. V. **Impacto Ambiental. Aspectos da Legislação Brasileira.** São Paulo: Juarez de Oliveira, 2006.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2006. ISBN: 85-862-3859-7.

RIO GRANDE DO SUL - FEPAM. **Manual de Análise de Riscos Ambientais.** 2001. Disponível em: www.fepam.rs.gov.br

Bibliografia complementar:

FOGLIATTI, M. C.; FILIPPO, S.; GOUDARD, B. **Avaliação de Impactos Ambientais: Aplicação aos Sistemas de Transporte.** Rio de Janeiro: Interciência, 2004. ISBN: 85-719-3108-9.

ROMEIRO, A. R. (org.) **Avaliação e contabilidade de impactos ambientais.** Campinas-SP: Unicamp/Imprensa Oficial, 2004. ISBN: 85-268-0669-6.

MATAS CILIARES E NASCENTES (MCN): 04 aulas semanais

Ementa: Nascentes: origem, classificação e manejo. Biomas brasileiros e fitofisionomias. Conceitos de degradação e restauração. Conservação da biodiversidade e fragmentação da paisagem. Ecologia da restauração. Sucessão Florestal. Metodologias de restauração florestal. Aspectos legais do reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas. Monitoramento de áreas restauradas.

Objetivos: O aluno será capaz de: aplicar os princípios da ecologia da restauração; identificar as principais fitofisionomias dos biomas brasileiros; compreender os processos ecológicos da restauração de áreas degradadas; indicar e utilizar métodos para monitoramento, manejo e restauração ecológica de formações ciliares e nascentes.

Bibliografia básica:

CALHEIROS, R. O. E OUTROS. **Preservação e Recuperação das Nascentes**. Piracicaba - SP: Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios PCJ, CTRN, 2004. Disponível em <http://www.comitepcj.sp.gov.br/comitespcj.htm>

KAGEYAMA, P. Y.; OLIVEIRA, R. E.; MORAES, L. F. D.; ENGEL, V. L.; GANDARA, F. B. **Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais**. Botucatu-SP: FEPAF, 2003.

RODRIGUES, R. R.; SANTIN BRANCALION, P. H.; ISENHAGEN, I. **Pacto pela Restauração da Mata Atlântica: Referencial dos conceitos e ações de Restauração Florestal**. São Paulo: LERF/ESALQ- Instituto BioAtlântica, 2009. ISBN: 978-85-60840-02-1

Bibliografia complementar:

COELHO, G. C. **Sistemas Agroflorestais**. São Carlos-SP: Rima, 2012. 206p. ISBN 978-85-7656-243-6 – 2012

LORENZI, H. **Flora Brasileira: Arecaceae (Palmeiras)**. Nova Odessa, SP, Instituto Plantarum. 2010. ISBN: 85-86714-36-8

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. 4ª Edição. Nova Odessa, SP, Instituto Plantarum, 2000. ISBN: 85-86714-27-6

RAMOS, V. S.; DURIGAN, G.; FRANCO, G. A. D. C.; SIQUEIRA, M. F.; RODRIGUES, R. R. **Árvores da Floresta Estacional Semidecidual – Guia de identificação de espécies**. São Paulo: Edusp/ Biota-Fapesp, 2008. 320p. ISBN 978-85-314-1084-0

HERRMAN, G. **Incorporando a Teoria ao Planejamento Regional da Conservação. A Experiência do Corredor Ecológico da Mantiqueira**. Belo Horizonte - MG: Valor Natural, 2011.

RODRIGUES, E. **Ecologia da restauração**. Londrina-PR: Planta, 2013. ISBN: 978-8599144-06-0. RODRIGUES, R. R.;

LEITÃO FILHO, H. F. **Matas Ciliares: Conservação e Recuperação**. São Paulo: EPUSP/FAPESP, 2001. ISBN: 85-314-0567-X.

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG): 04 aulas semanais

Ementa: Conceitos básicos de Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Tipos e formas de entradas de dados. Softwares para SIG disponíveis no mercado. Banco de Dados Geográficos. SIG na Internet. Interoperabilidade de dados geográficos. Aplicação dos SIG no planejamento ambiental e na gestão dos recursos naturais.

Objetivos: O aluno será capaz de: utilizar os Sistemas de Informação Geográfica - SIG na análise de atributos, no planejamento e na tomada de decisão de questões referentes aos recursos naturais e à gestão ambiental.

Bibliografia básica:

LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. Porto Alegre: 3ª Edição, BOOKMAN Editora, 2013. ISBN 9788565837699.

SILVA, R. M. da. **Introdução ao Geoprocessamento: Conceitos Técnicos e Aplicações**. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2007. ISBN 9788577170446

Bibliografia complementar:

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento Remoto e SIG Avançados**. São Paulo: 2ª edição, Oficina de textos, 2007. ISBN 9788586238574

LANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da Paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de textos, 2009 – ISBN: 9788586238789

PAESE, A.; UEZU, A.; LORINI, M. L.; CUNHA, A. **Conservação da Biodiversidade com SIG**. São Paulo: Editora: Oficina de Textos, 2012.

SILVA, A. B. **Sistemas de Informações Georreferenciadas: Conceitos e Fundamentos**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2003. ISBN 8526808966.

SILVA, J. X.; ZIDAN, R. T. **Geoprocessamento e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. ISBN 8528614891

SILVA, J. X.; ZIDAN, R. T. **Geoprocessamento e Análise Ambiental - Aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. ISBN 85-286-1076-4

EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EDA): 04 aulas semanais

Ementa: O meio ambiente e as relações sociais. A Responsabilidade Social sobre as Mudanças Globais. A inter-trans-multi-pluri-disciplinaridade, como abordagem para a resolução de problemas socioambientais. Educação ambiental: filosofias; objetivos; metodologias; públicos alvo; conteúdos; técnicas; história. Trilhas de interpretação da natureza. Participação e sustentabilidade. Introdução às metodologias sistêmicas e holísticas para o planejamento, implementação e acompanhamento de projetos e programas de educação ambiental. A extensão nas áreas sociais e tecnológicas. Metodologias Participativas. Consumo sustentável.

Objetivos: O aluno será capaz de: aplicar os conceitos, princípios, metodologias, estratégias e práticas da educação ambiental; utilizar metodologias participativas na gestão ambiental; e desenvolver projetos de educação ambiental.

Bibliografia básica:

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável.** São Paulo: Garamond, sd. ISBN: 85-864-3576-7.
DIAS, G. F. **Educação Ambiental – Princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 2004. 9 ed. ISBN 85-853-5109-8.
PELICIONI, M. C. F.; PHILIPPI JR., A. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** Barueri-SP: Manole, 2005. ISBN: 85-204-2207-1.

Bibliografia complementar:

FERRARO JÚNIOR, L. A. **Encontros e Caminhos: formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores.** Brasília: MMA-Diretoria de Educação Ambiental, 2005. ISBN: 85-730-0200-X.
RUSCHEINSKY, A. **Educação Ambiental. Abordagens Múltiplas.** Porto Alegre- RS: Artmed, 2002. 1 ed. ISBN: 85-730-7993-2.
SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental - Pesquisa e Desafios.** Porto Alegre-RS: Artmed, 2005. ISBN: 85-363-0518-5.

SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL (SSO) 02 aulas semanais

Ementa: Higiene ocupacional. Prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Noções de toxicologia ocupacional. Ergonomia. Aspectos legais e normas técnicas. Segurança do trabalho. Controle de emergências. Primeiros socorros. Transporte de produtos perigosos.

Objetivos: O aluno será capaz de: aplicar os procedimentos e as normas técnicas de saúde e segurança no trabalho; compreender os aspectos ambientais e de segurança da movimentação e manuseio de produtos perigosos.

Bibliografia básica:

ARAÚJO, G. M. **Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional OHSAS 18.001 e ISM Code Comentados. Vol. 1 e 2.** Rio de Janeiro: GVC, 2008. ISBN: 85-993-3104-3
BARBOSA FILHO; A. N. **Segurança no Trabalho & Gestão Ambiental.** 4ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2011. ISBN: 9788522462728
OLIVEIRA, C. A. D. **Segurança e Saúde no Trabalho: Guia de Prevenção de Riscos.** São Caetano do Sul-SP: Yendis, 2012. ISBN: 9788577282890
SCALDELAI, A.; OLIVEIRA, C. A. D.; MILANELI, E.; OLIVEIRA, J. B. C.; BOLOGNESI, P. R. **Manual Prático de Saúde e Segurança no Trabalho.** São Caetano do Sul-SP: Yendis, 2012. ISBN: 9788577282593.

Bibliografia complementar:

ARAÚJO, G. M. **Elementos do Sistema de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional - SMS.** Rio de Janeiro: Giovanni M. Araújo, 2004. ISBN: 85-901-2997-7.
BRASIL, L. A. D. (org.) **Dicas de Prevenção de Acidentes e Doenças no Trabalho: SESI – SEBRAE Saúde e Segurança no Trabalho: Micro e Pequenas Empresas.** Brasília: SESI-DN, 2005.
SARDINHA, J. C. **Transporte Rodoviário de Cargas e Produtos Perigosos.** Belo Horizonte: Bh, 2009. ISBN: 9788588239463

INGLÊS IV (ING IV): 02 aulas semanais

Ementa: Desenvolvimento de habilidades linguístico-comunicativas trabalhadas nas disciplinas Inglês I, Inglês II, Inglês III, com o objetivo de atuar adequadamente nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos socioculturais.

Objetivos: O aluno será capaz de: identificar os pontos principais de textos orais e escritos; comunicar-se em situações de entrevista de emprego; redigir “application letters” e currículos vitae; fazer comparações, desenvolver a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Bibliografia Básica:

HUGES, John et al. **Business Result: Pre-intermediate. Student Book Pack.** Oxford: New York: Oxford University Press, 2009.
IBBOTSON, Mark et al. **Business Start-up: Student Book 2.** Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
OXENDEN, Clive et al. **American English File: Student’s Book 2.** New York, NY: Oxford University Press, 2008.
RICHARDS, Jack C. **New Interchange: Student Book 2.** Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Bibliografia Complementar:

BARNARD, R., CADY, J., DUCKWORTH, M., TREW, G. **Business Venture: Student book 2 with practice for the TOEIC test.** Oxford: Oxford University Press, 2009.
COTTON, David et at. **Market Leader: Pre-intermediate. Student’s Book with Multi-Rom.** New Edition. Pearson Education, Longman, 2008

Bibliografia de Referência:

CARTER, R.; NUNAN, D. **Teaching English to Speakers of other languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

CAMBRIDGE. **Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Third Edition**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007.

CARTER, R.; NUNAN, D. **Teaching English to Speakers of other languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

5° SEMESTRE

PLANEJAMENTO INTEGRADO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS (PBH): 04 aulas semanais

Ementa: Bacias e sub-bacias hidrográficas como unidades de planejamento e gestão ambiental. Políticas de Recursos Hídricos. Comitês e Agências de Bacia. Cobrança pelo uso da água. Caracterização física, socioeconômica, morfométrica, hidrológica e ambiental de bacias hidrográficas. Planos de Bacia: Metodologia, Diagnóstico, Prognóstico, Plano de Ação e Produtos. Monitoramento hidráulico e limnológico de cursos d'água. Índices de qualidade da água. Regionalização hidrológica. Produção e conservação de água. Indicadores ambientais. Avaliação ambiental integrada de bacias hidrográficas.

Objetivos: O aluno será capaz de: utilizar as principais ferramentas do planejamento de bacias hidrográficas; descrever os aspectos institucionais da gestão das águas; caracterizar bacias hidrográficas; aplicar as principais estratégias de manejo, monitoramento e gerenciamento dos recursos naturais, em especial dos recursos hídricos, no âmbito das bacias hidrográficas; quantificar valores da cobrança pelo uso da água; atuar na elaboração de planos de bacia; empregar a metodologia de Regionalização Hidrológica do Estado de São Paulo.

Bibliografia básica:

MAGALHÃES JÚNIOR, A. P. **Indicadores Ambientais e Recursos Hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa.** Rio de Janeiro: Bertrand, 2007. ISBN: 978-85-286-1246-2.

TELLES, D. D. (org). **Ciclo Ambiental da Água: da chuva à gestão.** São Paulo: Blucher, 2013. 501p. ISBN 978-85-212-0694-1.

TUCCI, C. E. M.; MENDES, C. A. **Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica.** Brasília: MMA, 2006. 302p.

Bibliografia complementar:

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **A Implementação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos e Agência de Água das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.** Brasília: ANA, SAG, 2007. 112 p. ISBN: 978-85-7582-393-4. Disponível em: www.ana.gov.br

FRAGOSO JR., C. R.; FERREIRA, T. F.; MARQUES, D. M. **Modelagem Ecológica em ecossistemas aquáticos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 304p. ISBN 978-85-86238-88-8

MACHADO, P. J. O.; TORRES, F. T. P. **Introdução à hidrogeografia.** São Paulo: Cengage learning, 2012 ISBN: 852211224x

PAIVA, J. B. D.; CHAUDHRY, F. H.; REIS, L. F. R. **Monitoramento de bacias hidrográficas e processamento de dados.** São Carlos-SP: Rima, 2004. ISBN: 85-7656-016-X

PESSOA, M. A. F. G. **Planejamento Ambiental do espaço rural com ênfase para microbacias hidrográficas – Manejo de recursos hídricos, ferramentas computacionais e educação ambiental.** Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. ISBN: 978-85-7383-490-1

VALENTE, O. F.; GOMES, M. A. **Conservação de Nascentes: Produção de Água em Pequenas Bacias Hidrográficas.** Viçosa-MG: Aprenda fácil. 2011. 267p. ISBN 978-85-62032-32-5.

PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL URBANA (PGU): 04 aulas semanais

Ementa: Sistemas ambientais urbanos sustentáveis. Geoprocessamento e gestão urbana. Instrumentos de legislação para a gestão ambiental urbana. Gestão ambiental municipal. Drenagem superficial e subterrânea. Macro e microdrenagem urbana. Aproveitamento das águas pluviais. Reuso de água. Construções sustentáveis.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender as consequências da urbanização no meio ambiente; avaliar e gerenciar sistemas ambientais urbanos de forma integrada; apresentar alternativas técnicas para o controle da drenagem superficial, para o reuso da água e para o aproveitamento da água de chuva; atuar em prol da sustentabilidade da engenharia urbana.

Bibliografia básica:

CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes.** São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 302 p. ISBN 978-85-86238-43-7

D' ALKMIN TELLES, D.; COSTA, R. H. P. G. **Reuso da Água - Conceitos, Teorias e Práticas.** São Paulo: Edgard Blucher, 2007. ISBN: 978-85-212-0411-4

MANCUSO, P. C. S. **Reuso de Água.** Barueri-SP: Manole, 2003. ISBN: 85-204-1450-8

PHILIPPI JR., A. E. OUTROS. **Municípios e Meio Ambiente: Perspectivas para a municipalização da Gestão Ambiental no Brasil.** São Paulo: Signus, sd.

Bibliografia complementar:

FENDRICH, R.; OLIYNIK, R. (trads.) **Manual de utilização das águas pluviais.** São Paulo: Chain, 2002. ISBN: 85-883-3905-6

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** 9ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 418p. ISBN 978-85-2860802-1

TOMAZ, P. **Aproveitamento de água de chuva.** São Paulo: Navegar, 2003. ISBN: 85-876-7826-4

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS (GRS): 02 aulas semanais

Ementa: Resíduos Sólidos: Normas ABNT; Caracterização; Classificação; Armazenamento e Transporte. Resíduos: domiciliares, industriais, agrícolas, dos serviços de saúde, da construção civil, dos transportes e nucleares. Tratamento e disposição final dos resíduos. Aterros Sanitários e Industriais. Cooperativa de catadores. Serviços de coleta. Programas de Gerenciamento de Resíduos. 3 Rs. Logística reversa. Política Nacional de Resíduos Sólidos e outras normas pertinentes.

Objetivos: O aluno será capaz de: atuar nos processos de minimização, segregação, coleta, transporte, seleção, tratamento e disposição de resíduos e rejeitos; aplicar o conceito da responsabilidade ambiental compartilhada; utilizar as técnicas de monitoramento, fiscalização, controle da geração, logística reversa, transporte e destinação final de resíduos sólidos.

Bibliografia básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 10004:** Classificação dos Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. **Lei Federal nº. 12.305 de 02 de agosto de 2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.**

FIRJAN. **Manual de Gerenciamento de Resíduos: Guia de procedimento passo a passo.** Rio de Janeiro: GMA, 2006.

SÃO PAULO (ESTADO) SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. MANSOR, M. T. C. *et al* **Resíduos Sólidos – Cadernos de Educação Ambiental.** São Paulo: SMA, 2010. ISBN: 978-85-86624-69-8

Bibliografia complementar:

BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. **Conceitos básicos de resíduos sólidos.** São Carlos-SP: EESC/USP. Projeto REENGE, 2005. ISBN: 858520527X

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). ISBN 85-334-1176-6

LEITE, P. P. **Logística Reversa – Meio Ambiente e Competitividade.** 2ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

MARTINI JUNIOR, L. C.; FIGUEIREDO, M. A. G.; GUSMÃO, A. C. F. **Redução de Resíduos Industriais: ultrapassando obstáculos e conquistando metas.** Rio de Janeiro, Núcleo de Produção Editorial Aquarius, 2005. ISBN: 85-892-9109-X

MONTEIRO, J. H. P. *et al.* **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos coordenação** Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

CONTROLE E MONITORAMENTO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA E SONORA (ATM): 02 aulas semanais

Ementa: Camadas atmosféricas. Fontes de Poluição Atmosférica. Efeito estufa, buraco na camada de ozônio, inversão térmica. Prevenção, controle e monitoramento da qualidade do ar. Controle de emissão veicular. Noções sobre acústica. Influência dos níveis de ruído e vibrações na saúde humana. Fontes de geração de ruídos e vibrações. Técnicas de minimização e avaliação de ruídos e vibrações.

Objetivos: O aluno será capaz de: distinguir as principais fontes de poluição sonora e do ar; indicar e aplicar técnicas de monitoramento, prevenção e controle da poluição atmosférica com base nos parâmetros de qualidade do ar; compreender os principais fenômenos de poluição atmosférica local e global; medir níveis de ruído.

Bibliografia básica:

BISTAFA, S. R. **Acústica Aplicada ao Controle do Ruído.** 2ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. ISBN: 85-212-0376-4

BRAGA, B E OUTROS. **Introdução à Engenharia Ambiental.** São Paulo: Prentice-Hall, 2005, 2 ed. ISBN: 85-760-5041-2.

DERÍSIO, J. C. **Introdução ao Controle de Poluição Ambiental.** 4ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. I.S.B.N.: 9788579750465

VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M. **Introdução à Engenharia Ambiental.** 2ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN: 9788522107186

Bibliografia complementar:

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Programa de controle da poluição do ar por veículos automotores - PROCONVE.** Brasília: IBAMA, 1998. ISBN 85-730076-7

SALIBA, T. M. **Manual Prático de Controle e Avaliação de Ruído.** 6ed. São Paulo: LTr, 2011. ISBN: 85-1-0614-X

ECOTECNOLOGIA (ECT): 04 aulas semanais

Ementa: Mensuração de passivos ambientais. Valoração e pagamento por serviços ambientais. Mecanismos de Desenvolvimento Limpo - MDL e Créditos de Carbono. Ecodesign. Análise de Ciclo de Vida de Produtos e embalagens. Produção mais limpa e Prevenção a Poluição. Carbono voluntário. Pegada ecológica.

Objetivos: O aluno será capaz de: inventariar a emissão de gases do efeito estufa em organizações; aplicar os princípios e diretrizes da produção mais limpa e do ecodesign; compreender a metodologia de avaliação de ciclo

de vida de produtos; atuar na minimização de embalagens; participar da elaboração de projetos de pagamento por serviços ambientais, de MDL para venda de créditos de carbono e de compensação de carbono voluntário.

Bibliografia básica:

GIANNETTI, B. F.; ALMEIDA, C. M. V. B. **Ecologia industrial - conceitos, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. ISBN: 85-212-0370-5

LIMIRO, D. **Créditos de Carbono - Protocolo de Kyoto e Projetos de MDL**. São Paulo: Juruá, 2008. 170 p.

MOTTA R. S.; HARGRAVE J.; LUEDEMANN G.; GUTIERREZ M. B. S. **Mudança do Clima no Brasil: aspectos econômicos, sociais e regulatórios**. Brasília: Ipea, 2011, 440p. ISBN 978-85-7811-108-3

ROMM, J. J. **Empresas Eco eficientes**. São Paulo: Signus, 2004.

Bibliografia complementar:

CHEHEBE, J. R. B. **Análise do Ciclo de Vida de Produtos**. São Paulo: Qualitymark, 1998. ISBN: 85-730-3169-7.

NUSDEO, A. M. O. **Pagamento por Serviços Ambientais: Sustentabilidade e Disciplina Jurídica**. São Paulo: Atlas, 2012. ISBN: 9788522470778

VILELA JÚNIOR, A.; DEMAJOROVIC, J. **Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental - Desafios e Perspectivas para as Organizações**. São Paulo: SENAC, 2006. ISBN: 85-735-9497-7.

WOODY, J. **Mudanças Climáticas: Desafios e Oportunidades Empresariais**. São Paulo: Elsevier-Campus, 2008. ISBN: 9788535229059

PROJETOS AMBIENTAIS I (PRA I): 02 aulas semanais

Ementa: Projetos ambientais: conceitos, importância e metodologias. Modelos e fases de elaboração de projetos nas áreas de meio ambiente e recursos hídricos. Estudo de viabilidade socioambiental, econômica e operacional. Planos e fontes de financiamento. Projetos de pesquisa: pergunta condutora, delimitação do problema, hipótese, objetivos, embasamento teórico, metodológico e empírico.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender as etapas e métodos de elaboração de projetos nas áreas de meio ambiente e recursos hídricos; buscar fontes nacionais e internacionais de financiamento de projetos na área; elaborar o projeto do trabalho de conclusão de curso (trabalho de graduação).

Bibliografia básica:

FUNDO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE/ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - FNMA/MMA. **Orientações para execução de projetos**. Brasília, MMA, 2006. Disponível em: www.mma.gov.br/estruturas/fnma

KISIL, R. **Elaboração de Projetos e Propostas para Organizações da Sociedade Civil**. São Paulo: Global, 2001 (Coleção Gestão e Sustentabilidade). ISBN: 85-260-0675-4

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL - SMA / CPLEA. **Manual para Elaboração, Administração e Avaliação de Projetos Socioambientais**. São Paulo: SMA / CPLEA, 2005. ISBN: 85-866-2442-X. Disponível em: www.ambiente.sp.gov.br/EA/projetos/miofehidro.pdf

Bibliografia complementar:

KISIL, R. **Manual de Elaboração de Projetos e Propostas**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995.

MALTA, C. E OUTROS. **Elaboração de Projetos em Meio Ambiente**. São Paulo: Instituto Ecoar, 1995.

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL (LAM): 04 aulas semanais

Ementa: Instituições e fundamentos do direito. Princípios do direito ambiental. Direito ambiental internacional. O meio ambiente na Constituição Federal e na legislação federal. O licenciamento ambiental. As políticas nacionais de meio ambiente, recursos hídricos e resíduos sólidos. O código florestal e a legislação de proteção da flora. Responsabilidade civil, penal e administrativa pelo dano ambiental. Responsabilidade penal da pessoa natural, das pessoas jurídicas e dos entes coletivos. Lei de crimes ambientais. Direito processual ambiental. Ação civil pública. Formação de Consórcios e Constituição de ONGs.

Objetivos: O aluno será capaz de: aplicar a legislação ambiental e de recursos hídricos; compreender os instrumentos jurídicos; atuar em processos de licenciamento ambiental.

Bibliografia básica:

AMADO, F. **Direito Ambiental Esquematizado**. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN: 8530945409

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2007. ISBN: 978-85-742-0806-0

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. 8ed. São Paulo: RT, 2013. ISBN: 978-85-203-3063-0

Bibliografia complementar:

ALVES, A. C.; PHILIPPI, A. **Curso Interdisciplinar de Direito Ambiental**. Barueri-SP: Manole, 2005. ISBN: 8-204-2187-3.

GRANZIERA, M.L.M. **Direito das águas**. 3ed. São Paulo: Atlas, 2006. ISBN: 9788522444564

MEDAUAR, O. (Org.) **Coletânea Legislação Ambiental**. 12ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. ISBN 978-85-203-4122-3.

SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL E AUDITORIAS AMBIENTAIS (SGA): 02 aulas semanais

Ementa: Sistemas de Gestão Ambiental (SGA): definições, diretrizes, objetivos, requisitos, procedimentos e etapas. Organizações dos SGA modelo ISO 14000: ISO, INMETRO, ABNT, Organismos de Certificação Acreditados (OCA) e outras. Série de Normas NBR-ISO 14000. Certificação NBR-ISO 14001. Indicadores de desempenho ambiental. Gestão integrada: qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho e responsabilidade social. Auditorias ambientais: conceitos, diretrizes, classificação, normas, planejamento e condução. Avaliação de desempenho ambiental. Rotulagem ambiental. Selos verdes. Avaliação do ciclo de vida.

Objetivos: O aluno será capaz de: aplicar os procedimentos e requisitos para a implementação e certificação de sistemas de gerenciamento ambiental, modelo ISO 14001; identificar os principais tipos de auditoria ambiental e suas aplicações; compreender as etapas e critérios das auditorias ambientais; implementar ferramentas da avaliação de desempenho ambiental; atuar na avaliação de ciclo de vida e na rotulagem ambiental.

Bibliografia básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR-ISO 14001: Sistemas de gestão ambiental – especificações e diretrizes para uso.** Rio de Janeiro, 2004.

CAMPOS, L. M. S. C.; LERÍPIO, A. Á. **Auditoria Ambiental: uma ferramenta de gestão.** São Paulo: Atlas, 2009. ISBN: 978-85-224-5478-5.

PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri-SP: Manole, 2004. ISBN 85-204-2055-9.

Bibliografia complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR-ISO 14004: Sistemas de gestão ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.** Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR-ISO 14020: Tipos de Rotulagem Ambiental; NBR-ISO 14021: Auto-declarações e NBR-ISO 14024: Selos Verdes.** Rio de Janeiro; 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR-ISO 14040: Avaliação do Ciclo de Vida. Princípios e Estrutura.** Rio de Janeiro, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR-ISO 19011: Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental.** Rio de Janeiro, 2002.

BEATE, F.; GROTHE-SENF, A. **Avaliação do Desempenho Ambiental Ampliado.** Blumenau-SC: Edifurb, 2006. ISBN: 85-711-4170-3

MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação de Sistema de Gestão Ambiental (Modelo ISO 14000).** 3ed. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 2006.

RIBEIRO NETO, J. B. M.; HOFFMANN, S. C. **Sistemas de Gestão Integrados – qualidade, meio ambiente, responsabilidade social e saúde e segurança no trabalho.** 3ed. São Paulo: Senac, 2012. ISBN: 9788539602063

PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Gestão Ambiental.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN: 978-85-7605-698-0.

VILELA JR., A. V.; DEMAJOROVIC, J. **Modelos e ferramentas de Gestão Ambiental: Desafios e perspectivas para as Organizações.** São Paulo: SENAC, 2006.

6° SEMESTRE

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (ASU): 04 aulas semanais

Ementa: Classificação de aquíferos. Propriedades hidráulicas de aquíferos. Testes de bombeamento. Hidráulica de poços, evaporação, equação de Perman, equação do Thornthwait. Hidrogeologia do estado de São Paulo. Vulnerabilidade de aquíferos subterrâneos. Utilização, proteção, poluição e monitoramento da água subterrânea. Licença de perfuração e Outorga de uso. Classificação e identificação de áreas potencialmente contaminadas. Avaliação preliminar e da contaminação em sítios. Estudos de caso.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender os conceitos básicos e a classificação dos aquíferos; participar da realização de testes de bombeamento e de análise das propriedades hidráulicas de poços; montar processos de licenciamento de perfuração de poços e de utilização de águas subterrâneas (processos de outorga); identificar e descrever as técnicas de monitoramento, prevenção e controle de poluição das águas subterrâneas; atuar na avaliação e remediação de áreas contaminadas.

Bibliografia básica:

BORGHETTI, N. B. BORGHETTI, J. ROSA FILHO, E. **Aquífero Guarani: A Verdadeira Integração dos Países do Mercosul.** 2004

GONÇALVES, V. G.; GIAMPÁ, C. E. Q. (editores) **Águas Subterrâneas e Poços Tubulares Profundos.** São Paulo: Signus, 2006.

LIMA, L. M. Q. **Remediação de Lixões Municipais - Aplicação da Biotecnologia.** São Paulo: Hemus, 2007. ISBN: 85-289-0561-6

SÁNCHEZ, L. E. (2001). **Desengenharia. O passivo ambiental na desativação de empreendimentos industriais.** São Paulo: Edusp/Fapesp, 2001. ISBN: 85-314-0599-8.

Bibliografia complementar:

NUNES, R. T. S.; FREITAS, M. A. V.; ROSA, L. P. **Vulnerabilidade dos recursos hídricos no âmbito regional e urbano.** Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 212p. ISBN 978-85-7193-221-0

ROCHA, G. (coord.). **Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo.** São Paulo: DAEE / IG / IPT / CPRM, 2005.

SÃO PAULO. CETESB. **Relatório de qualidade das águas subterrâneas do estado de São Paulo 2004-2006.** São Paulo: CETESB, 2007. (Série Relatórios / Secretaria de Estado do Meio Ambiente) ISSN: 0103-4103. Disponível em: www.cetesb.sp.gov.br.

SILVA, A. C. M. A. E OUTROS; PIRES, M. C. (coord.) **Guia para avaliação do potencial de contaminação em imóveis.** São Paulo: CETESB-GTZ, 2003. ISBN 85-86624-25-X Disponível em: www.cetesb.sp.gov.br.

ENERGIAS ALTERNATIVAS (ENA): 04 aulas semanais

Ementa: Fontes finitas e renováveis de energia. Disponibilidade de fontes e avaliação do potencial de geração de energia. Recursos energéticos e matriz energética do Brasil. Energia elétrica: fundamentos sobre geração, transmissão e distribuição. Usinas hidroelétricas, termoeletricas e nucleares. Energia solar, eólica, fóssil e de biomassa. Combustíveis fósseis e biocombustíveis. Biogás. Aspectos ambientais da geração, transmissão e consumo de energia.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender a relação entre a demanda de energia o desenvolvimento socioeconômico e os aspectos ambientais da geração e consumo de energia e combustíveis; propor cenários energéticos alternativos com base na eficiência da geração e na racionalização do consumo.

Bibliografia básica:

BERMANN, C. **Energia no Brasil: para quê, para quem? Crise e alternativa para um país sustentável.** Livraria da Física, 2001. ISBN 85-883-2506-3.

GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. **Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento.** 3ed. São Paulo: Edusp, 2008. ISBN: 978-85-314-1113-7.

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. DOS REIS, L. B. **Energia e Meio Ambiente.** São Paulo: Cengage Learning, 2010. I.S.B.N.: 9788522107148

Bibliografia complementar:

DOS REIS, L. B.; DA CUNHA, E. C. N. **Sustentabilidade e Energia Elétrica.** Barueri-SP: Manole, 2004.

DOS REIS, L. B.; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. Barueri-SP: Manole, 2004.**

LOPEZ, R. A. **Energia Eólica.** 2 ed. São Paulo: Artliber, 2012; ISBN: 9788588098701

LORA, E. E. S., TEIXEIRA, F. N. **Energia e Meio Ambiente. Conservação de Energia – Eficiência Energética de Instalações e Equipamentos.** Editora da EFEI, 2001.

MACEDO, I. C., NOGUEIRA, L. A. H. **Biocombustíveis.** Cadernos NAE – Núcleos de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2, Brasília, 2005.

PROJETOS AMBIENTAIS II (PRA II): 04 aulas semanais

Ementa: Trabalhos de graduação: monografia, artigos científicos, projetos técnicos. Conceitos: Ciência básica, Ciência aplicada e Tecnologia. Pesquisa: princípios, métodos, tipos. Estrutura, fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas científicas, tecnológicas e projetos técnicos aplicados sistemas ambientais naturais, rurais e urbano-empresariais. Normas de elaboração e organização de trabalhos acadêmicos e de projetos.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender os formatos dos trabalhos de graduação; perceber as diferenças entre ciência básica, ciência aplicada e tecnologia; realizar a atividade de pesquisa; desenvolver pesquisas e projetos aplicados a sistemas ambientais naturais, rurais e urbano-empresariais; elaborar e desenvolver pesquisa e trabalho científico/tecnológico ou projeto em concordância com as normas pertinentes.

Bibliografia básica:

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do Trabalho científico**. 7ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-4878-4

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de Pesquisa**. 7ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-5152-4

VOLPATO, G. L. **Ciência: da filosofia à publicação**. 6ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.

VOLPATO, G. L. **Método Lógico para Redação Científica**. Botucatu-SP: Best Writing, 1ª edição, 2011

Bibliografia complementar:

FRANCO, J; FRANCO, A. **Como Elaborar Trabalhos Acadêmicos nos Padrões ABNT aplicando Recurso de Informática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 192p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, Atlas, 2002. 4 ed. ISBN 85-224-3169-8.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7ed. São Paulo: Atlas, 2010

SANTOS, J. E.; CAVALHEIRO, F.; PIRES, J. S. R.; OLIVEIRA, C. H.; PIRES, A. M. Z. C. R. **Faces da Polissemia da Paisagem. Ecologia, Planejamento e Percepção, Volumes 1 (2004), 2 (2004), 3 (2010) e 4 (2012)**. São Carlos-SP: Rima/FAPESP, 2004. ISBN: 85-765-6060-7 (volume 1), 85-765-6061-5 (volume 2), 978-85-7656-195-8 (volume 3) 978-85-7656-207-8 (volume 4)

VOLPATO, G. L. **Bases Teóricas para Redação científica**. São Paulo: Scripta, 2007.

VOLPATO, G. L. **Dicas para Redação científica**. 3ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

REVITALIZAÇÃO DE RIOS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (RAD): 04 aulas semanais

Ementa: Atividades degradadoras dos recursos naturais. Bioengenharia e Engenharia naturalística: definições e aplicações. Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas; objetivos, diagnóstico, matérias e métodos, monitoramento. PRAD. Revitalização e renaturalização de rios. Processos e regimes fluviais: transporte, sedimentação e erosão. Modificações de canal e leito de corpos d'água. Erosão e assoreamento em reservatórios. Técnicas de dragagens e de contenção de taludes marginais. Rios urbanos.

Objetivos: O aluno será capaz de: compreender os princípios e técnicas de bioengenharia e da engenharia naturalística; aplicar as principais técnicas de recuperação de áreas degradadas, revitalização e renaturalização de rios.

Bibliografia básica:

ARAÚJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. ISBN 85-286-1095-0

BINDER, W. **Rios e Córregos, Preservar - Conservar - Renaturalizar: A Recuperação de Rios, Possibilidades e Limites da Engenharia Ambiental**. Rio de Janeiro: SEMADS, 1998. ISBN 85-872-0604-4 Cooperação Técnica Brasil-Alemanha, Projeto PLANÁGUASEMADS / GTZ.

DURLO, M. A.; SUTILI, F. J. **Bioengenharia: Manejo biotécnico de cursos de água**. Porto Alegre: EST Edições, 2005. ISBN: 85-751-7103-8

Bibliografia complementar:

GIMENEZ BOSCOV, M. E. **Geotecnia Ambiental**. São Paulo-SP: Oficina de Textos, 2008. ISBN: 978-85-86238-4

GORSKI, M. C. B. **Rios e cidades – Ruptura e Reconciliação**. São Paulo: SENAC, 2010. ISBN 978-85-7359-977-0

RIOS, J. P. **Gerenciamento Ambiental e Disposição do Material Dragado**. Rio de Janeiro: SEMADS, sd. 15º livro da Série do Projeto PLANÁGUASEMADS / GTZ.

SELLES, I. M. **Revitalização de Rios - orientação técnica**. Rio de Janeiro: SEMADS, 2001. ISBN 85-872-0612-5. Cooperação Técnica Brasil-Alemanha, Projeto PLANÁGUASEMADS / GTZ.

VIEIRA DA SILVA; R. C.; MASCARENHAS, F. C. B.; MIGUEZ, M. G. **Hidráulica Fluvial - Volume 1**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, sd. 2 ed.

TURISMO, MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (TMR): 04 aulas semanais

Ementa: Conceitos básicos do turismo. Planejamento, estrutura, gestão e mercado do turismo. Noções gerais da economia do turismo. Flutuações da demanda turística. Segmentação do mercado de turismo. Aspectos e impactos ambientais do turismo. Turismo Sustentável. Ecoturismo, turismo de aventura, turismo rural e turismo náutico. Turismo em áreas protegidas. Implementação e manutenção de trilhas. Cálculo de capacidade de carga em trilhas.

Objetivos: O aluno será capaz de: avaliar a sustentabilidade da atividade de turismo em suas diversas modalidades; definir estratégias de turismo em unidades de conservação; planejar a construção, propor melhorias e calcular a capacidade de carga em trilhas.

Bibliografia básica:

ALMEIDA, J. A. **Turismo Rural e Desenvolvimento Sustentável**. Campinas-SP, Papirus, 2000. ISBN: 85-308-0608-5

DIAS, R. **Turismo Sustentável e Meio Ambiente**. São Paulo: Atlas, 2003. ISBN: 85-224-3406-9

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de Construção e Manutenção de Trilhas**. Traduzido e adaptado de: HESSELBARTH W.; VASCHOWSKI B. ; DAVIES M. A. Trail Construction and Maintenance (2007). 2009. 167p.

Bibliografia complementar:

MAGALHÃES, C. F. **Diretrizes para o Turismo Sustentável em Municípios**. São Paulo, Roca, 2002. ISBN: 85-724-1388-X

NELSON, S. P.; PEREIRA, E. M. **Ecoturismo - Práticas para Turismo Sustentável**. Manaus-AM: Valer, 2004. ISBN: 85-751-2141-3

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO. **Desenvolvimento Sustentável do Turismo - Uma Compilação de Boas Práticas**. São Paulo: Roca, 2005. ISBN: 85-724-1573-4

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de Monitoramento e Gestão dos Impactos da visitação em Unidades de Conservação**. 2010. 78p.

5. ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS; ESTÁGIO SUPERVISIONADO E TRABALHO DE GRADUAÇÃO:

ATIVIDADES ACADÊMICO CIENTÍFICO CULTURAIS (AACC): 60 horas

Os estudantes deverão cumprir, ao longo do curso, 60 (sessenta) horas de atividades que possibilitem vivências acadêmicas, científicas ou culturais. Tais atividades são de livre escolha do estudante e podem ter diferentes naturezas, tais como: cursos extracurriculares; participação em eventos científicos com ou sem apresentação de trabalhos (congressos, seminários, simpósios) e palestras; monitorias; visitas técnicas; atividades voluntárias; eventos culturais; entre outras; validadas pela Coordenação do Curso.

Estas atividades têm como objetivos contribuir para ampliar o interesse por atividades de caráter científico e cultural, no âmbito da faculdade e da comunidade acadêmica; proporcionar condições para o aprimoramento cultural e científico dos alunos; e estimular a pró-atividade e a voluntariedade.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO (ESS): 180 horas

Realizado a partir do término do 3º semestre, desde que o aluno tenha sido aprovado em todas as disciplinas dos 1º, 2º e 3º semestres.

O Estágio Supervisionado deve promover a interação do conhecimento científico e tecnológico com a prática profissional nas áreas das disciplinas profissionalizantes e específicas do curso, sob a supervisão de um Professor Orientador da Fatec e de um responsável com formação superior da organização cedente do estágio.

TRABALHO DE GRADUAÇÃO (TGR): 160 horas:

Desenvolvimento individual e apresentação pública de projeto técnico, monografia ou artigo científico para conclusão do curso; orientado por um professor, nas áreas de recursos naturais, recursos hídricos, tecnologias sustentáveis, saneamento ambiental, gestão ambiental, educação ambiental, economia verde, bioengenharia, ou outras relacionadas à grade curricular do curso e a área de atuação do tecnólogo em meio ambiente e recursos hídricos.

O aluno deve, para concluir o curso:

Apresentar o trabalho de graduação desenvolvido para comissão avaliadora, destacando os objetivos, a metodologia, os principais resultados e as conclusões do projeto, monografia ou artigo;

Aprofundar e aproximar da prática profissional os temas desenvolvidos nas disciplinas do curso;

Preparar o aluno para o exercício profissional e da pesquisa tecnológica nas áreas de meio ambiente e recursos hídricos;

Encaminhar para a publicação em revista com ISSN e Conselho Editorial ou apresentar trabalhos completos em eventos técnico-científicos (para os alunos que optarem por elaborar artigos).