



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Centro de Engenharias
Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária

PROJETO PEDAGÓGICO

Reitor:

Prof. Mauro Augusto Burkert Del Pino

Vice-Reitor:

Prof. Denise Petrucci Gigante

Pró-Reitora de Graduação:

Prof. Alvaro Luiz Moreira Hypolito

Diretor da Centro de Engenharias

Prof. Cláudio Manoel da Cunha Duarte

Comissão de Implementação do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e Docentes :

Prof. Robson Andrezza
Prof^a Adriana Gonçalves da Silva Manetti
Prof. Amauri Antunes Barcelos
Prof^a Andréa Souza Castro
Prof^a. Cláudia Fernanda Lemons e Silva
Prof. Érico Kunde Corrêa
Prof^a Luciara Bilhalva Corrêa
Prof. Maurício Silveira Quadro
Prof^a Vanessa Sacramento Cerqueira

Pelotas, Fevereiro de 2015

Sumário

I.	IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	4
1.	Implantação do Reuni na Universidade Federal de Pelotas	4
II.	PPC DO CURSO	5
1.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	5
2.	APRESENTAÇÃO DO CURSO	5
3.	JUSTIFICATIVA	6
4.	OBJETIVOS DO CURSO.....	8
5.	PERFIL DO PROFISSIONAL / EGRESSO	9
6.	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	10
7.	ARQUITETURA CURRICULAR.....	11
7.1	NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA	18
7.2	NÚCLEO DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	19
7.3	NÚCLEO DE FORMAÇÃO LIVRE	28
8.	REGRAS DE TRANSIÇÃO PARA O NOVO CURRÍCULO	90
9.	PROCESSOS DE AVALIAÇÃO	90
10.	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	92
11.	INTEGRAÇÃO COM SISTEMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO	92
12.	ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	92
13.	QUADROS DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	93
14.	CONDIÇÕES DE INFRA-ESTRUTURA.....	93
15.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	94

ANEXOS

RESOLUÇÃO nº 04 DE 08 DE JUNHO DE 2009: Dispõe sobre a realização de Estágios obrigatórios e não obrigatórios por alunos da UFPel

TERMO DE COMPROMISSO PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO - UFPEL INSTITUIÇÃO DE ENSINO

FICHA DE AVALIAÇÃO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

TERMO DE COMPROMISSO PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO - UFPEL INSTITUIÇÃO DE ENSINO

REGIMENTO DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

REGIMENTO DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DE CARGA HORÁRIA LIVRE E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

I. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1. Implantação do Reuni na Universidade Federal de Pelotas

A Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Pelotas - UFPel foi, a primeira do Brasil, criada em 1972, e se manteve até 2006 como a única opção da área das Engenharias nesta Instituição. Em 2006, foi aberta a primeira turma de Engenharia Industrial Madeireira. A Faculdade de Engenharia Agrícola aderiu ao Projeto REUNI – Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, apresentando uma proposta de ampliação dos cursos de Engenharia, tendo sido propostos três novos cursos – Engenharia Sanitária e Ambiental, Engenharia Civil e Engenharia de Produção –, que viriam a se somar as duas já existentes – Engenharia Agrícola e Engenharia Industrial Madeireira.

A proposta das novas engenharias é para início a partir de 2009. Cada curso ofertará 40 vagas, ampliando o número de estudantes para a área das Engenharias na UFPel.

Através do Projeto REUNI pretende-se que a área das Engenharias assuma um papel de destaque na UFPel, consolidando esta área do saber e propiciando, para o mercado regional, engenheiros com sólida formação básica, científica e tecnológica para que esses profissionais preencham os espaços que a região e o país carecem.

A opção pelo curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, hoje denominado Engenharia Ambiental e Sanitária deve-se ao fato da crescente importância que as questões ambientais têm adquirido para a manutenção e sustentabilidade do planeta, inclusive do Brasil e da região sul do Estado.

II. PPC DO CURSO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<u>Denominação:</u>	Engenharia Ambiental e Sanitária
<u>Modalidade:</u>	Presencial
<u>Titulação Conferida:</u>	Engenheiro Sanitarista e Ambiental e Sanitarista
<u>Duração:</u>	05 (cinco) anos
<u>Carga Horária Total:</u>	5090 horas/aula e 4242 horas
<u>Turno:</u>	Manhã e Tarde
<u>Número de Vagas Oferecidas:</u>	44 (quarenta e quatro)
<u>Regime Acadêmico:</u>	Semestral
<u>Ato de Autorização:</u>	
<u>Ato de Reconhecimento:</u>	
<u>Unidade Acadêmica:</u>	Centro de Engenharias

2. APRESENTAÇÃO DO CURSO

A Engenharia Ambiental e Sanitária foi concebida no sentido de formar profissionais para as áreas ambiental e sanitária, considerando os enormes desafios que o país enfrenta nestas áreas. A modalidade de Engenharia Ambiental e Sanitária baseia-se na aplicação das ciências e dos conhecimentos de engenharia no sentido de melhorar o meio ambiente, no que se refere ao ar, à água e aos recursos naturais, para fornecer aos seres humanos, aos animais e a outros organismos estes recursos com qualidade, remediando os agentes de poluição. Os conhecimentos envolvem controle de poluição do ar, das águas, do solo, estudos de impacto ambiental, reciclagem de resíduos, saúde pública, prevenção de doenças devido a fatores ambientais relacionados à água e aos resíduos sólidos,

bem como conhecimento de legislação ambiental e sanitária, propondo projetos nestas áreas.

A Engenharia Ambiental e Sanitária abrange conhecimentos multidisciplinares que podem envolver desde a hidráulica, modelos construtivos, informações tecnológicas, desenvolvimento de projetos, microbiologia, patologia e muitos outros aspectos relacionados ao meio ambiente, além dos aspectos sociais que surjam destas interações.

O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária realiza uma oferta de 44 (quarenta e quatro) vagas, sendo destas, 4 vagas ofertada via PAVE, com disciplinas serem oferecidas diurnas e excepcionalmente à noite. As áreas de atuação do curso se estendem a empresas públicas e privadas dos setores de saneamento e o ambiental - industrial, agroindustrial, de controles de agentes patológicos que tenham influência na saúde, na higiene e na qualidade de vida.

3. JUSTIFICATIVA

O projeto pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária reflete as atuais demandas do mercado e a legislação pertinente em vigor, tendo como foco fornecer requisitos básicos para o exercício da profissão de engenheiro. Dada a natureza social e política de um curso deste porte, agravada pelo momento histórico atual, em que a humanidade parece contemplar uma crise ambiental com poucas saídas dentro da atual forma em que as sociedades estão organizadas, justifica a importância da formação profissional voltada para busca da sustentabilidade, da conservação dos recursos naturais e da busca de alternativas energéticas renováveis. O curso também proporciona aos futuros profissionais meios para a construção do conhecimento, das habilidades e das atitudes que os capacitem a atuar, a médio e longo prazo, como agentes de formação de cidadania e de transformação social no contexto sócio-político em que estão inseridos. Logo, o curso vem ao encontro das necessidades regionais de diversificação das atividades sócio-econômicas, considerando que a região tem como potencialidades naturais a pecuária, a fruticultura, orizicultura, a silvicultura e apresentam-se carente em estudos de impactos ambientais destas atividades e de alternativas de geração de energia a partir de fontes renováveis.

Além disto, o presente projeto visa preparar os futuros profissionais para situações de adaptação e atualização frente a novos desafios e conjunturas, decorrentes da dinâmica de uma sociedade em transformação - dita "sociedade do conhecimento" - onde as novas tecnologias têm um papel de destaque. Esta ação, necessária em um curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, está balizada na própria LDB de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), que em seu Artigo 43 afirma que - entre outras – o ensino superior tem por finalidade:

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II - formar diplomados nas diferentes áreas do conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando a desenvolver a ciência e a tecnologia e a criação e a difusão da cultura, buscando desenvolver uma relação de entendimento entre o homem e o meio em que ele vive.

Desta forma, o presente projeto pedagógico é guiado pelo compromisso com o desenvolvimento harmônico do país, criando dentro do curso um ambiente de formação para a autonomia crítica. Para tanto, o curso pauta-se pela formação de profissionais com um perfil dinâmico, sólida formação científica, criatividade e, principalmente, conscientes do papel político-social desenvolvido pelo engenheiro, relacionadas ao saneamento e ao meio ambiente.

O Projeto Pedagógico do Curso - PPC de Engenharia Ambiental e Sanitária orienta-se pela Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e pela legislação apresentada a seguir:

Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências;

Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia;

Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, que institui as diretrizes curriculares nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;

Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária também está orientado pela legislação institucional da UFPel.

Além das diretrizes básicas presentes nos documentos supracitados, este projeto contempla outras formas de orientação inerentes à formação de um profissional crítico e autônomo, tais como o acolhimento e o trato da diversidade; a iniciação e o aprimoramento em práticas investigativas, gerando o espírito científico necessário e desejado pela LDB de 1996; a criação e desenvolvimento de hábitos de trabalho em equipe.

4. OBJETIVOS DO CURSO

Gerais

A Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE) por intermédio da Resolução CNE/CES 11 de 11 de março de 2002, instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Este texto, em seu artigo quarto, diz que: A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- i) aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- ii) projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- iii) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- iv) planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- v) identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- vi) desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;

- vii) supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- viii) avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- ix) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- x) atuar em equipes multidisciplinares;
- xi) compreender e aplicar a ética e a responsabilidade profissionais;
- xii) avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- xiii) avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia; assumir a postura de permanente busca de atualização profissional

Específicos

Capacitação para atuação na área ambiental e sanitária possibilitando uma visão ampla e multidisciplinar das questões ambientais.

Proporcionar que o aluno desenvolva habilidades para atuar nas áreas de saneamento básico, tecnologia hidrossanitária, recursos naturais e energéticos e gestão ambiental que envolva a pesquisa, produção e utilização dos recursos naturais e os impactos ambientais visando o desenvolvimento sustentável.

Impulsionar o desenvolvimento de competências, a partir das habilidades desenvolvidas, para atuar nos processos de saneamento, e na minimização de impactos ambientais, articulando os conhecimentos adquiridos com as realidades locais e regionais, contribuindo com o desenvolvimento sustentável.

5. PERFIL DO PROFISSIONAL / EGRESSO

O egresso deste curso deve ter capacidade de desenvolver pesquisas, de compreender, de projetar, de desenvolver, de executar, de fiscalizar e de coordenar o desenvolvimento de tecnologias de saneamento, de limpeza urbana, de revalorização, de planejamento e de controle de resíduos, de drenagem e de manejo das águas pluviais urbanas e na urbanização, disciplinando o uso e a ocupação do solo, além do controle das poluições do solo, atmosférica e sonora.

Além disso, o egresso deve estar capacitado a desenvolver tecnologias limpas, deve conhecer e ser apto a avaliar os impactos ambientais envolvidos nas questões energéticas, monitoramento, controle, além da gestão e

qualidade ambiental. Deve atuar na identificação de problemas e ser capaz de apontar soluções para questões sanitárias e ambientais decorrentes de produção, geração e utilização dos recursos naturais, atendendo as demandas da sociedade. Em sua atuação, considera a ética, a segurança, a legislação e os impactos socioambientais.

6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

De maneira mais ampla, os currículos dos Cursos de Engenharia deverão oportunizar aos seus egressos as seguintes competências e habilidades (Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002):

- a. estar habilitado para aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- b. estar habilitado para projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- c. estar habilitado para conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- d. estar habilitado para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- e. estar habilitado para identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- f. estar habilitado para desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- g. estar habilitado para supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- h. estar habilitado para avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;
- i. estar habilitado para comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- j. estar habilitado para atuar em equipes multidisciplinares;
- k. estar habilitado para compreender e aplicar a ética e a responsabilidade profissionais;

- l. estar habilitado para avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- m. estar habilitado para avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- n. assumir a postura de procurar, permanentemente, atualização profissional.

7. ARQUITETURA CURRICULAR

O curso de Engenharia Ambiental e Sanitária é um curso que buscará utilizar a integração entre as grandes áreas ambiental e sanitária de forma a relacioná-las no sentido de permitir a construção do conhecimento do aluno, integrando este ao meio em que vive, valorizando as vivências e permitindo que este estabeleça relações cada vez mais complexas e abstratas.

As áreas de atuação profissional incluem Saneamento, Recursos Naturais e Energéticos e Gestão Ambiental.

A arquitetura curricular contempla três núcleos:

- a) de formação específica;
- b) de formação complementar; e
- c) de formação livre, além do estágio curricular supervisionado e obrigatório, do trabalho de conclusão de curso, desenvolvido juntamente com o projeto integrado também obrigatório e das atividades complementares.

Nos primeiros quatro semestres, o curso prioriza as disciplinas básicas, inserindo a partir do quarto semestre as disciplinas específicas, culminando no final do curso com o estágio curricular. É possível obter-se uma visão mais geral e completa da evolução/seqüência das disciplinas do curso, a partir da observação dos Quadros e do Fluxograma apresentados a partir da próxima página.

No rol destas disciplinas, segue a implementação da disciplina de Língua Brasileira de Sinais (Libras), conforme o Decreto nº 5626, de 22 de dezembro de 2005, como disciplina optativa no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

A adoção de práticas acadêmicas na modalidade Educação a Distância está previsto na concepção do curso. As práticas previstas, para serem adotadas, respeitam a legislação vigente que restringe a 20% sobre a carga horária total prevista no curso, de acordo com a Portaria 4059 de 10 de dezembro de 2004.

A estrutura de disciplinas do curso está dividida em três grandes núcleos, os quais serão apresentados logo a seguir:

Engenharia Ambiental e Sanitária

Grade Curricular				
Semestre	Categoria	Disciplinas	Créditos	CH
Primeiro	EP	Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária e	2	34
	BA	Cálculo I	4	68
	BA	ALGA	6	102
	BA	Química Geral	4	68
	BA	Geometria Descritiva	4	68
	BA	Introdução a Pesquisa Científica e Produção de Textos	2	34
	EP	Fundamentos de Biologia	2	34
	EP	Tutorial Acadêmico I	2	34
			Total	26
Segundo	BA	Física Básica I	4	68
	BA	Cálculo II	4	68
	BA	Ecologia Geral I	3	51
	EP	Geologia e Solos I	4	68
	PR	Química Analítica	4	68
	BA	Planilhas Eletrônicas	4	68
	BA	Desenho Técnico	4	68
	BA	Ciência, Tecnologia e Sociedade	3	51
	EP	Tutorial Acadêmico II	2	34
		Total	32	544
Terceiro	BA	Física Básica II	4	68
	BA	Física Básica Experimental I	2	34
	BA	Cálculo III	6	102
	BA	Ecologia Geral II	3	51
	EP	Geologia e Solos II	4	68
	PR	Química Orgânica Ambiental	4	68
	PR	Cartografia	2	34
	PR	Climatologia e Meteorologia	4	68
			Total	29

Quarto	BA	Estatística Básica	4	68
	EP	Bioquímica para Engenharia	4	68
	BA	Equações Diferenciais	4	68
	BA	Física Básica III	4	68
	PR	Termodinâmica I	3	51
	BA	Ciência dos Materiais	4	68
	EP	Poluição Ambiental	4	68
	EP	Mecânica Aplicada I	3	51
			Total	30
Quinto	EP	Microbiologia Aplicada à Engenharia Ambiental e Sanitária	3	51
	EP	Química Ambiental	4	68
	PR	Fenômenos de Transporte I	4	68
	BA	Cálculo Numérico	4	68
	EP	Mecânica Aplicada à Engenharia	4	68
	BA	Física Básica IV	4	68
	BA	Física Básica Experimental II	2	34
	PR	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	4	68
	PR	Termodinâmica II	3	51
			Total	32
Sexto	PR	Hidrologia	3	51
	PR	Hidráulica Aplicada	4	68
	PR	Resistência dos Materiais Básica	4	68
	EP	Operações Unitárias aplicadas à EAS	4	68
	EP	Cinética Aplicada e Cálculo de Reatores	3	51
	EP	Eletrotécnica	4	68
	EP	Conservação e Preservação de Recursos Naturais	4	68
			Total	26
Sétimo	EP	Drenagem	4	68
	EP	Sistema de Abastecimento e Tratamento de água	3	51
	EP	Gerenciamento e Tratamento de Resíduos Sólidos	4	68
	EP	Economia Ambiental	2	34
	EP	Análise Instrumental aplicada a EAS	3	51
	EP	Ecotoxicologia	4	68
	EP	Licenciamento Ambiental	4	68
		Total	28	476
	EP	Topografia aplicada a EAS	4	68
		Total	28	476

Oitavo	EP	Planejamento e Gestão Ambiental	3	51
	EP	Esgotamento Sanitário e Tratamento de Efluentes	4	68
	EP	Fontes de Energia	4	68
	PR	Biologia da Conservação	4	68
	EP	Administração Aplicada à Gestão Ambiental	2	34
	EP	Recuperação de Áreas Degradadas	4	68
	EP	TCC I	4	68
		Total	25	425
Nono	EP	Disposição Final, Reaproveitamento e Revalorização de Resíduos	4	68
	EP	TCC II	4	68
	EP	Engenharia de Segurança	3	51
	EP	Bioenergia	4	68
	EP	Direito Ambiental	2	34
	EP	Engenharia Econômica aplicada à EAS	3	51
		Total	20	340
Décimo		Estágio Supervisionado Obrigatório	10	160
		Total	258	4376

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária	Ecologia Geral I	Ecologia Geral II	Estatística Básica	Microbiologia Aplicada à Engenharia Ambiental e Sanitária	Hidrologia	Drenagem Urbana e Rural	Planejamento e Gestão Ambiental	Bioenergia	Estágio Supervisionado Obrigatório
Cálculo 1	Cálculo 2	Cálculo 3	Equações Diferenciais	Cálculo Numérico	Hidráulica Aplicada	Sistema de Abastecimento e Tratamento de Água	Esgotamento Sanitário e Tratamento de Efluentes	Disp. Final, Reaprov. e Revalor. de Resíduos	
Álgebra Linear e Geometria Analítica	Física Básica I	Física Básica II	Física Básica III	Física Básica VI	Eletrotécnica	Gerenciamento e Tratamento de Resíduos Sólidos	Biologia da Conservação	Engenharia de Segurança	
Química Geral	Química Analítica	Química Orgânica Ambiental	Bioquímica para Engenharia	Química Ambiental	Conservação e Preservação de Recursos Naturais	Economia Ambiental	Recuperação de Áreas Degradadas	Direito Ambiental	
Fundamentos de Biologia	Geologia e Solos I	Geologia e Solos II	Mecânica Aplicada I	Fenômenos de Transporte I	Operações Unitárias Aplicada à EAS	Análise Instrumental aplicada à EAS	Fontes de Energia	TCC II	
Geometria Descritiva	Desenho Técnico	Cartografia	Termodinâmica I	Mecânica Aplicada à Engenharia	Resistência do Materiais Básica	Ecotoxicologia	Administração aplicada à Gestão Ambiental	Engenharia Econômica à aplicada a EAS	
Introdução à Pesquisa Científica e Produção de Textos	Planilhas Eletrônicas	Física Básica Experimental I	Ciência dos Materiais	Física Básica Experimental II	Cinética Aplicada e Cálculo de Reatores	Licenciamento Ambiental	TCC I		
Tutorial Acadêmico I	Ciência, Tecnologia e Sociedade	Climatologia e Meteorologia	Poluição Ambiental	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento		Topografia aplicada a EAS			
	Tutorial Acadêmico II			Termodinâmica II					

Relação das disciplinas optativas em cada um dos três núcleos.

Núcleo Geral	Língua Brasileira de Sinais – Libras
	Língua Estrangeira Instrumental – Inglês
	Legislação e Ética Profissional
	Fenômenos de Transporte II
Núcleo Ambiental	Sistemas de Informações Geográficas – SIG
	Avaliação de Impactos Ambientais
	Monitoramento Ambiental
	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
	Ecosistemas Marinhos e Ambientes Costeiros
	Economia de Créditos de Carbono
	Educação Ambiental
	Poluição e Meio Ambiente
	Processos Erosivos e Depositionais
	Meio Ambiente e Desenvolvimento
	Engenharia Econômica aplicada à EAS
	Sustentabilidade no Agronegócio
	Tópicos em Biocombustíveis
	Biotecnologia Ambiental
Núcleo Sanitária	Planejamento e Saneamento das cidades
	Tratamento Anaeróbico de dejetos
	Parasitologia

Estrutura curricular segundo Resolução do CES e de acordo com os núcleos de formação.

Estrutura curricular do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, de acordo com as diretrizes da PRG – UFPel, enfocando os três tipos de formação: Específica, Complementar e Livre.

Formação Específica	Núcleos	Carga Horária (h/a)	Créditos	Percentual (%)
	Básico	1479	87	
	Profissionalizante e Específicas ⁽¹⁾	2737	161	
Total da Formação Específica		4216	248	82,83

Formação Complementar	Núcleos	Carga Horária (h/a)	Créditos	Percentual (%)
	Atividades Complementares	204	12	
	Disciplinas Optativas	102	6	
Total da Formação Complementar		306	28	6,01

Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	Núcleo	Carga Horária (h/a)	Créditos	Percentual (%)
	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório		160	10
Total geral Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório		160	10	3,14

Formação Livre	Núcleo	Carga Horária (h/a)	Créditos	Percentual (%)
	Formação Livre		408	24
Total geral Formação Livre		5090	24	100,00

⁽¹⁾ De acordo com a Resolução do CES.

Sendo assim, os percentuais para curso de Engenharia Ambiental e Sanitária no que tange os núcleo de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos pode ser visualizado a seguir:

		Carga Horária (h/a) – (h)	Créditos	Percentual (%)
	Básico	1479	87	35,08
Núcleos	Profissionalizante	578	34	13,71
	Específico ⁽¹⁾	2142	126	51,21
	Total	4199h/a – 3499,2h	244	100,0

⁽¹⁾ A soma das disciplinas específicas e de formação complementar. .

7.1 NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

Este núcleo contempla:

ESTUDOS BÁSICOS

Compostos pelas disciplinas do ciclo básico, cerca de 30% da carga horária mínima, conforme prevê a resolução CNE/CES, de 11 de março de 2002. Esta etapa inicial do curso caracteriza-se por oportunizar ao corpo discente um conjunto de conhecimentos necessários para a construção do perfil desejado para o futuro egresso com base no estabelecido pelas diretrizes curriculares.

ESTUDOS PROFISSIONALIZANTES

Constitui-se nas disciplinas de um subconjunto escolhido pela comissão de acordo com as necessidades de formação do profissional que queremos, estando de acordo com o constante na resolução CNE/CES de 11 de março de 2002, compreendendo aproximadamente 15,0% da carga horária mínima do currículo, ou seja, um valor em torno de 540 horas/aula.

ESTUDOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

Dentro do ciclo profissionalizante caracterizam-se as disciplinas de um subconjunto dentro dos tópicos previstos na resolução CNE/CES, de 11 de março de 2002, e devem representar cerca de 55% da carga horária mínima total do curso, ou seja, um total aproximado de 1980 horas. O núcleo de conteúdos específicos se constitui de disciplinas que complementam e aprofundam os conteúdos das disciplinas profissionalizantes.

As disciplinas que compõem o núcleo de formação específica e que contemplam os estudos básicos na constituição deste currículo encontram-se na tabela abaixo.

7.2 NÚCLEO DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR

O núcleo de formação complementar inclui: atividades complementares de graduação (ACGs); Estágio curricular obrigatório; disciplinas optativas e o trabalho de conclusão do curso que será feito na forma de projeto integrado. O total das atividades complementares deverá totalizar carga horária mínima de 204 horas, ou seja, 5,7% de ACG's.

7.2.1 DISCIPLINAS OPTATIVAS

As disciplinas optativas caracterizam-se por oportunizar ao corpo discente um conjunto de conhecimentos complementares àqueles trabalhados nas obrigatórias. Serão disponibilizados grupos de disciplinas optativas: sanitária e ambiental. De cada um dos grupos o aluno deverá cursar 100 horas, o que deverá corresponder, dependendo do número de créditos da disciplina, a uma disciplina em cada grupo. Estas disciplinas aparecem na estrutura curricular a partir do terceiro semestre, podendo ser desenvolvidas até o nono semestre, obedecendo aos pré-requisitos necessários. A caracterização das disciplinas optativas é listada abaixo do desenho curricular.

7.2.2 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares de graduação compreendem toda atividade curricular desenvolvida que não conste na grade curricular do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Compreendem todas as atividades desenvolvidas em ensino, pesquisa, extensão e práticas profissionais que complementem sua formação acadêmica.

As ACG's podem ser classificadas segundo o tipo de atividade desenvolvida:

7.2.2.1 Atividades de ensino

A) Monitoria

O aluno poderá desenvolver atividades vinculadas a disciplinas do currículo fixo ou em DCG's, com duração mínima de um semestre, de forma

contínua e ininterrupta com comprovação do professor da disciplina, para ser validada como atividade de monitoria. O aluno deverá atender os alunos da disciplina na qual é monitor bem como participar da preparação do material didático das aulas. A valorização das atividades de Monitoria será a seguinte: a cada 100 (cem) horas trabalhadas em disciplinas do curso será computado 01 (um) crédito para o aluno e a cada 150 (cento e cinqüenta) horas em disciplinas de outros cursos será computado o mesmo número de créditos.

B) Projetos de ensino

A participação em projetos de ensino desenvolvidos dentro da Instituição será validada e para efeitos de reconhecimento, será considerada a carga horária constante no projeto desenvolvido e concluído conforme as normativas da Instituição.

C) Outras atividades de ensino

Neste tópico podem ser enquadradas as atividades desenvolvidas e efetivamente documentadas em Simpósios, Fóruns, Seminários e ou Palestras, a valorização das outras atividades de ensino será da seguinte forma: a cada 100 (cem) horas de atividade será computado 01 (um) crédito para o aluno. Sendo que, as Palestras isoladas só poderão compor 50% (cinqüenta) do total das outras atividades de ensino.

7.2.2.2 Atividades de pesquisa

Serão consideradas atividades de pesquisa aquelas vinculadas a projetos de pesquisa, devidamente registrados e comprovados desenvolvidos na UFPel, ou em outras instituições de ensino superior, ou de centros de pesquisa de nível equivalente ou superior. Será considerada a participação como bolsista de iniciação ou participação voluntária, desde que devidamente comprovada pelo pesquisador responsável pelo projeto. Também serão consideradas atividades de

pesquisa, publicações de resumos e artigos completos publicados em anais de congressos, decorrentes de atividades do aluno em projetos de pesquisa.

A valorização das atividades de Pesquisa será a seguinte: a cada 100 (cem) horas trabalhadas em projetos de pesquisa vinculados ao curso será computado 01 (um) crédito para o aluno e a cada 150 (cento e cinquenta) horas de dedicação a projetos de pesquisa vinculados a outros cursos será computado o mesmo número de créditos. Com relação às publicações, a publicação de um artigo completo em revista ou capítulo de livro será computado 01 (um) crédito, o mesmo crédito será obtido com a publicação de 05 (cinco) resumos expandidos e 10 (dez) resumos.

7.2.2.3 Atividades de extensão

Serão consideradas atividades de extensão, participação em projetos de difusão e aplicação de tecnologias na área de conhecimento e formação do aluno, voltadas para a comunidade civil, com foco na assistência social, ou como extensão empresarial através de trabalhos realizados no âmbito de empresas e/ou Instituições vinculadas às áreas de saneamento, meio ambiente e energias renováveis. Estas atividades deverão ser aprovadas no colegiado das engenharias ou do Curso quando este existir.

7.2.2.4 Práticas profissionais

Compreendem todas as atividades de caráter prático-profissional desenvolvidas em Órgãos Públicos ou Empresas Privadas, Laboratórios de Pesquisa, etc., que constituam experiência nas áreas de saneamento, meio ambiente e energias renováveis, visando a complementação da profissionalização do aluno. Para serem validadas, devem ser acompanhadas de comprovante de frequência e participação efetiva, fornecido pelo responsável na entidade/empresa/órgão e/ou Instituição, com descrição das atividades e responsabilidades assumidas pelo aluno. O aluno poderá desenvolver estas atividades em qualquer semestre do curso. Para efeito de crédito será considerada como carga horária aquelas registrada no seu projeto de práticas profissionais.

As atividades de ensino, pesquisa e extensão constituem as três funções básicas da Universidade e, portanto, devem estar refletidas dentro dos projetos pedagógicos de seus cursos. A extensão universitária é uma forma de interação que deve existir entre a universidade e a comunidade na qual está inserida, levando à comunidade a socialização do conhecimento e buscando a aplicação deste na solução de problemas da comunidade. O ensino, pilar centro da Universidade, precisa da pesquisa para aprimorá-lo e inová-lo, além de necessitar da extensão para que os conhecimentos cheguem à comunidade com aplicações práticas que venham ao encontro com as necessidades da população. A extensão precisa dos conteúdos, alunos e professores do ensino para ser efetivada. Por estes motivos a pesquisa, o ensino e a extensão são constitucionalmente ditas como indissociáveis e complementares, devendo estar conectadas de forma harmoniosa e equilibrada.

7.2.3 ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de graduandos que estejam frequentando o ensino regular na Universidade, fazendo parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do graduando.

O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do aluno para a vida cidadã e para o trabalho.

O estágio supervisionado do curso foi estabelecido em conformidade com a Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

O estágio supervisionado orientado será realizado no décimo semestre do curso. De acordo com as diretrizes curriculares, é de caráter obrigatório, conforme consta na Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, em seu artigo 7º: “A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade”.

A carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas e deverá ser desenvolvida no décimo semestre. O estágio, como

ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por um supervisor da parte concedente do estágio, que comprovará a atuação do estagiário e enviará sua avaliação para a instituição de ensino. O relatório final do estágio deverá ser defendido mediante uma banca avaliadora designada pela coordenação do curso ou por uma comissão de estágio nomeada pelo coordenador do curso. Esta atividade só poderá ser desenvolvida após o aluno ter integralizado pelo menos 90% da carga horária do curso.

O Estágio Supervisionado Obrigatório no Curso está na formação específica, sendo em forma de disciplina curricular. A opção de ser uma disciplina no Curso é devido a todo o acompanhamento realizados junto ao acadêmico no processo da formação no Estágio, tanto Pré-Estágio (seleção e contato com órgãos públicos e privados, construção do Termo de Compromisso, Plano de Trabalho, Acertos de Seguros, Postura do Acadêmico junto ao Estágio), durante o Estágio (Acompanhamento do Plano de Trabalho, Relatórios quinzenais das Atividades, Visitas in loco)), até sua finalização que culmina com o momento da apresentação do Relatório Final de Estágio Supervisionado Obrigatório (Constituição de Banca para a apresentação do Relatório Final). Os docentes responsáveis, junto dos orientadores, dão suporte e acompanhamento a todas as fases de realização do estágio, mediante registro das atividades desempenhadas nos Planos de Trabalho, tanto em caráter presencial como em caráter a distância. A regência da disciplina ficará a cargo da comissão de estágios, que foi estabelecida conforme regimento de Estágios do curso.

Os estágios obrigatórios deverão estar de acordo com as resoluções Nº 03/2009 e 04/2009, ambas do COCEPE. Os conteúdos destas resoluções, nas quais constam os procedimentos para a execução, coordenação, acompanhamento e avaliação, bem como os termos de compromisso para a realização dos estágios estão em anexo.

Para fins de integralização curricular é obrigatório o Estágio Supervisionado. Este processo construtivo na formação profissional possibilita aos alunos a iniciação e a habilitação para o exercício profissional, propiciando aplicar conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação em situações reais. Os alunos poderão desenvolver o Estágio Supervisionado na própria Universidade, ou seja, em seus Laboratórios ou fora dela (órgãos públicos ou da iniciativa privada), em

locais que possibilitem atender os objetivos do estágio supervisionado, sempre sob a supervisão de um responsável técnico vinculado ao local onde o estágio está sendo realizado.

O aluno será avaliado pelo professor supervisor por meio de relatórios, entrevistas e visitas “in loco” comporão o processo avaliativo, sendo as notas atribuídas conforme o que estabelece o Regimento Geral da Universidade e as Resoluções pertinentes dos Conselhos Superiores da Instituição.

Algumas das funções a serem desempenhadas pelo professor supervisor ou professor orientador, são as seguintes:

- discutir com o aluno os objetivos do estágio supervisionado;
- esclarecer a forma de avaliação e as metodologias a serem empregadas;
- elaborar, em conjunto com o acadêmico, o programa de aprendizado profissional e o plano de atividades;
- acompanhar continuamente o desenvolvimento do trabalho e a evolução do cronograma proposto;
- avaliar as condições do campo de estágio; e
- orientar o aluno na redação do relatório final.

Os estágios e as atividades complementares de graduação, já incluídos no cálculo da carga horária total do curso, não deverão exceder a 20% da carga horária total do curso (PROCESSO Nº 23001.000207/2004-10 do CNE/CES). Os mesmos estão aguardando homologação - que dispõe sobre a carga horária mínima e os procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial).

Os estágios não obrigatórios poderão ser realizados e serão estimulados por complementar a formação do aluno, porém serão computados além da carga horária total do curso. Estes também deverão ser acompanhados por um professor responsável e devem estar de acordo com a Resolução Nº 03 de 08 de junho de 2009 da UFPel.

Outras atividades como participação em congressos na área, como Congresso de Engenharia Sanitária e Ambiental; Qualidade Ambiental e demais congressos, simpósios, workshops serão propostos como atividades importantes para a formação do aluno. Estas serão estimuladas e propostas como atividades fundamentais para a formação crítica e que contribuirão de forma significativa para sua formação profissional.

7.2.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O TCC consiste no desenvolvimento de um estudo monográfico, sob a forma de pesquisa experimental, de campo e/ou bibliográfica, tendo caráter obrigatório para a obtenção do Grau de Engenheiro Ambiental e Sanitarista da UFPEL.

O TCC será realizado e escrito durante as Disciplinas TCC I, oitavo semestre e TCC II nono semestre, conforme consta no projeto pedagógico do Curso da EAS/UFPEL.

O TCC será desenvolvido da seguinte forma:

Em um primeiro momento TCC I, o aluno e o professor orientador definem em comum acordo a área de interesse, o tema do trabalho e a proposta do trabalho na forma de pré-projeto que serão avaliados pelo professor orientador e pelo o professor regente da Disciplina TCC. A segunda etapa TCC II, é realizado o desenvolvimento do trabalho proposto anteriormente. A Monografia deverá ser submetida a uma Banca examinadora, em defesa pública, composta de três (3) profissionais da área sendo obrigatoriamente um deles o professor orientador, entre os demais podem estar professores do curso ou convidados externos. O TCC deverá ser escrito conforme as orientações e normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Será aprovado, o aluno que obtiver como nota final, resultante da média aritmética das notas atribuídas por cada membro da Banca examinadora, um valor igual ou superior a seis (6) pontos e 75% de frequência. Sendo que, para a composição da nota final será dado o peso de 70% para o trabalho escrito e 30% para a apresentação do aluno. Caso o aluno não obtenha a nota mínima para a aprovação, o professor orientador, conjuntamente com o aluno, discutirá as novas estratégias de correção com base nas observações realizadas pela banca de

avaliação. O aluno que não defender a Monografia no prazo previsto deverá matricular-se no semestre seguinte, podendo marcar a defesa de acordo com o parecer emitido pelo orientador.

7.2.5 TUTORIA ACADÊMICA

No âmbito das Instituições de Ensino Superior, em especial, no campo acadêmico, a formação dos estudantes deve ser avaliada considerando-se a complexidade de fatores sociais, econômicos, culturais e acadêmicos que intervêm na vida universitária. Logo, os índices de diplomação e evasão devem ser examinados em conjunto, não como um fim em si mesmo, mas sim como dados que possam contribuir tanto à identificação dos problemas a eles relacionados, como à adoção de medidas pedagógicas e institucionais capazes de solucioná-los ou minimizá-los.

O programa de Tutoria Acadêmica é uma ferramenta permanente da ação pedagógica, proposta pelo Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária da UFPel e, assim como as demais ações presentes no projeto político pedagógico, deverá garantir a formação do indivíduo percorrendo os caminhos que a sociedade contemporânea aponta num mundo de trabalho em constantes transformações. Pressupõe-se que os objetivos do processo ensino-aprendizagem vão além das atividades desenvolvidas em sala de aula e, por isso, esses elementos devem ser planejados de tal maneira que atividades sejam consideradas como curriculares visando o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes decorrentes.

A ação tutorial, caracterizada por disciplinas de “Tutoria Acadêmica” protagonizada pelo grupo de docentes que, no desenvolvimento e percepção de habilidades, necessidades e aptidões individuais dos alunos, os auxiliam na construção de seus percursos formativos. A tutoria, que se desenvolverá junto ao projeto pedagógico do Curso e terá como objetivo principal a organização e desenvolvimento da vida acadêmica dos alunos do Curso, na relação tutor-tutorados.

A atividade de Tutoria Acadêmica, parte integrante do desenho curricular, será considerada atividade semestral, onde todos os alunos da Graduação se matricularão nas disciplinas Tutoria Acadêmica I e Tutoria Acadêmica II, (a primeira pré-requisito da segunda) ofertadas Tutoria Acadêmica I

– 1º Semestre e Tutoria Acadêmica II – 2º Semestre, sempre em caráter obrigatório, destinada aos alunos ingressantes.

Os professores do curso serão os tutores, definidos pelo Colegiado do Curso, no início de cada semestre letivo. Cada professor tutor será responsável por um grupo de alunos aos quais dará acompanhamento durante aquele semestre letivo em encontros periódicos.

O objetivo da Tutoria Acadêmica é buscar alternativas coletivas e sustentáveis que promovam a permanência do aluno na Universidade; promover uma estável conexão entre os níveis de ensino superior e médio; adaptar e desenvolver ações que promovam o entendimento e adaptação ao Projeto Pedagógico da Engenharia Ambiental e Sanitária e da UFPel; experienciar momentos que permitam a autonomia e a independência, capazes de promover liberdade na construção de caminhos próprios; promover a iniciação a pesquisa, promovendo conexões entre o ensino e a extensão; desenvolver o espírito crítico e empreendedor.

A tutoria terá como objeto o estreitamento das relações aluno-docente e de aproximação do aluno para com “o meio acadêmico”, tendo um ambiente onde ele possa dividir com o grupo e com o tutor, dificuldades, dúvidas e, dessa forma, contribuir para a efetiva construção do conhecimento.

A Tutoria Acadêmica constituir-se-á dos seguintes agentes:

Tutor:

Docente do quadro do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e terá as seguintes atribuições dentro da Tutoria:

- Orientar os alunos em relação a todos os aspectos da sua vida acadêmica;
- Elaborar, juntamente com os componentes do grupo, plano e relatório de atividades;
- Estabelecer relações entre o grupo, o colegiado e os demais professores.

Alunos:

Todos os alunos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária estarão inseridos na Tutoria Acadêmica, objetivando o desenvolvimento da atitude empreendedora da sua própria formação pessoal, acadêmica e profissional.

A tutoria será formalmente oportunizada na oferta das disciplinas de Tutoria Acadêmica nos primeiros semestres iniciais da graduação. A formação dos grupos será feita pela Coordenação de Curso junto com o Núcleo Docente Estruturante.

7.3 NÚCLEO DE FORMAÇÃO LIVRE

Inclui atividades de livre escolha do aluno, sendo estas atividades orientadas por um professor tutor vinculado ao curso. Estas atividades permitem ao aluno construir, segundo seus interesses, sua formação acadêmica de forma única.

A LDB, salienta a importância da valorização da livre iniciativa com criatividade, pois a educação precisa deixar de ser alfabetizadora ou profissionalizante e passar a ser uma educação como construção pessoal. Propõem assim princípios que valorizem o desenvolvimento pessoal próprio, o respeito mútuo, para o efetivo exercício da cidadania, e a relação com a natureza, pressupostos essenciais para cumprir o dito no parágrafo 2º. do artigo 10. da LDB. Considerando esses princípios, o núcleo de formação livre se constitui um espaço para que o aluno tenha a liberdade de escolher caminhos traçados por ele próprio e que este seja reconhecido como parte de sua formação como profissional e como cidadão.

A arquitetura curricular do curso de Engenharia sanitária e Ambiental prevê este espaço, com carga horária de 400 horas e deverá ser integralizada em qualquer semestre do curso. Dentro desta carga horária livre o aluno poderá realizar vivências profissionais de seu interesse, podendo ser disciplinas afins ao curso na área ambiental ou à engenharia, que não pertençam ao currículo, que poderão ser disciplinas oferecidas na UFPel ou em outras IES, desde que cumpridas concomitantemente com a realização do Curso; Mini-cursos; acompanhamentos de atividades profissionais; ou a formação que complemente

sua qualificação de que estes estejam sujeitos um processo avaliativo que devem ser validado pelo tutor.

A seguir são apresentadas as caracterizações das disciplinas oferecidas. Nas caracterizações das disciplinas do primeiro e segundo semestres aparecem o nome do professor que está ministrando ou que ministrou no semestre anterior.

Primeiro semestre

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /1º Semestre
DISCIPLINA / CÓDIGO	Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatóriah
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0570122
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	34 horas
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (1+0+1) 1º Ano / 1º semestre
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Coordenador do colegiado do curso
EMENTA	Apresentação do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Atividades de ensino e pesquisa propostos. Caracterização da profissão, de suas diversas áreas e do profissional. Formação acadêmica do engenheiro ambiental e sanitaria e suas atribuições profissionais. Oportunidades ocupacionais. Introdução à análise e solução de problemas de engenharia relacionados com o curso.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; LOTUFO CONEJO, J.G. et al. Introdução à engenharia ambiental . 2.ed. São Paulo: Pearson, 2005. 336p. PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. (Ed.). Curso de gestão ambiental . 2. ed. São Paulo: Manole, 2014. 1245 p. GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S. B. (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil . 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 416 p. COMPLEMENTAR: MASSETTO, M. Ensino de engenharia . Técnicas de otimização das aulas. São Paulo: Avercamp, 2007. REIS, L. B.; et al. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável . Barueri: Manole, 2005. PHILIPPI JR. A.; PELICIONE, M.C.F. Educação Ambiental e Sustentabilidade . São Paulo: Manole, 2005. 878p. QUIRINO, T.R. Impacto ambiental: perspectivas, problemas e prioridades . São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 184 p. SCHIANETZ, B. Passivos ambientais: levantamento histórico, avaliação de periculosidade, ações de recuperação . Curitiba: SENAI, 1999. 205 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária / 1º Semestre
DISCIPLINA/ CÓDIGO	Cálculo 1
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	1640023
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica (4+0+0) 1º Ano / 1º semestre
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Solismar / Tiago - Elismar da Rosa Oliveira
EMENTA	Números reais; equações e gráficos; funções, limites e derivadas; funções elementares e suas derivadas; comportamento das funções.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: BASSANEZI, R.C.; FERREIRA, W.C. Equações diferenciais com aplicações . São Paulo: HARBRA, 1988. BOYCE, W.E.; DIPRIMA, R.C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . Rio de Janeiro: LTC, 2002. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2 v. COMPLEMENTAR: ÁVILA, G. Cálculo 1 : funções de uma variável. 6.ed. v.1. São Paulo: LTC, 1993. EDWARDS JR., C.H.; PENNEY, D.E. Cálculo com geometria analítica . 4.ed. v.2. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 1997. FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A : funções, limites, derivação, noções de integração. São Paulo: Makron Books, 1991. STEWART, James. Cálculo . São Paulo: Cengage Learning, 2010. v.1 SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica . 2.ed. v.1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 1º semestre
DISCIPLINA	Introdução à Pesquisa Científica e Engenharia
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0570086
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	34 horas
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica/Prática (1+0+1) 1º semestre / 1º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Luciara Bilhalva Corrêa
EMENTA	Conhecimento científico. Metodologia do ensino para engenharia. Metodologia de trabalhos científicos com ênfase na área de engenharia. Confecção de textos de acordo com a metodologia científica. Apresentações orais e escritas de trabalhos científicos.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Metodologia do trabalho científico . 7 ed. São Paulo: Atlas, 2012, 225p. MARCONI, M.A. Técnica de pesquisa : planejamento, execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 277 p. BARROS, A.J.P.; LEHFELD, N.A.S. Fundamentos de metodologia científica . 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. COMPLEMENTAR: FURASTÉ, P.A. Normas técnicas para o trabalho científico : elaboração e formatação. 14.ed. Porto Alegre: Brasil, 2007, 307p. TOBIAS, J.A. Como fazer sua pesquisa . 6. ed. São Paulo: Editora Ave-Maria, 2005. 78 p. RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica . 23. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 144 p. REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos . 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 1993. 318 p. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Divisão de Bibliotecas. Manual para normalização de trabalhos científicos: dissertações, teses e trabalhos acadêmicos. Disponível em: <http:// http://sisbi.ufpel.edu.br/?p=manual . Acesso: 04 jun. 2014.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /1º Semestre
DISCIPLINA/ CÓDIGO	Álgebra Linear e Geometria Analítica
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	1640022
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	102 horas
CRÉDITOS	6
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica (6+0+0) 1º Ano / 1º semestre
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Joel Martins Rodrigues
EMENTA	Definição e operações com vetores R2, R3 e Rn. Matrizes determinantes e Sistemas Lineares. Equações da reta do plano. Operações lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Bases ortonormais. Vetores e Valores Próprios. Operadores autoadjuntos e ortogonais. Formas bilineares. Cônicas e quadráticas.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: STEINBRUCK, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear . São Paulo: Makron Books, 1987. GONCALVES, A. Introdução a álgebra linear . São Paulo: E. Blucher, 1988. 146 p. KOLMAN, B. Introdução à álgebra linear com aplicações . 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. COMPLEMENTAR: LEON, S.J. Álgebra linear com aplicações . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 390p. ANTON, H.; RORRES, C; DOERING, C.I. Álgebra linear: com aplicações . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001-2004. 572 p. LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica . 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. LAWSON, T. Álgebra linear . São Paulo: Edgard Blucher, 1997. 348 p. SILVA, V. V. Álgebra linear . Goiania: Ed. da UFG, 1998. 318p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /1º Semestre
DISCIPLINA	Química Geral
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0150100
DEPARTAMENTO	Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica/Prática (3+0+1) 1º Ano / 1º semestre
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	A ser definir pelo departamento responsável
EMENTA	Estrutura e nomenclatura das funções inorgânicas. Estudo da estrutura atômica, classificação periódica e ligações químicas. Estudo da oxidação e redução. Equilíbrio químico e equilíbrio iônico. Estudo das soluções e suas aplicações.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . Porto Alegre: Bookman, 2001. 914p. CHANG, R. Química geral: conceitos essenciais . 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E. Química ciência central . 7.ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1997. 702p. COMPLEMENTAR: KOTZ, J.C.; TREICHEL, P. Química e reações químicas . 3.ed. vol.1 e 2. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1998. 730p. MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI, C.L. Princípios de química . 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. 681p. CHANG, R. Química geral – conceitos fundamentais. 4.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 778p. VOGEL, Arthur Israel. Análise química quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 2013. 462 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/1 ^o Semestre
DISCIPLINA/ CÓDIGO	Fundamentos de Biologia
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0050073
DEPARTAMENTO	Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
CARGA HORÁRIA TOTAL	34 horas
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (1+0+1) 1 ^o semestre / 1 ^o Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Marcus Silva
EMENTA	Fundamentos de biologia celular, vegetal e animal com vistas a relacionar as funções desempenhadas pelos seres vivos e seu ambiente. Origem da vida e evolução. Biologia celular (células e funções celulares). Noções de fisiologia: nutrição, respiração e reprodução. Biologia Animal. Biologia Vegetal: fundamentos de botânica aplicada ao levantamento.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: ALBERTS, B.; et. al. Biologia molecular da célula . São Paulo: ARTMED, 2004. 1584p. BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrados . Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007. 968p. HICKMAN Jr., C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios de zoologia . 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846p. COMPLEMENTAR: JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular . 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997. MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra . 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001. 497p. ALBERTS, B. Fundamentos da biologia celular . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 843 p. TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.I; HARPER, J.L. Fundamentos em ecologia . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /1 ^o Semestre
DISCIPLINA	Geometria Descritiva
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	1110079
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 1 ^o semestre / 1 ^o Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Ângela Vasconcelos
EMENTA	Fundamentos da geometria descritiva. Representação de ponto, reta, plano e poliedros. Métodos descritivos. Superfícies e aplicação destes conhecimentos.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: MACHADO, A. Geometria descritiva: teoria e exercícios . São Paulo, McGraw-Hill, 1976. GIONGO, A. R. Curso de desenho geométrico . 34. ed. São Paulo: Nobel, 1987. 98 p. CARVALHO, B. Desenho geométrico . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1959. COMPLEMENTAR: MACHADO, A. Geometria descritiva . São Paulo: Atual, Projetos Editores Associados, 306p. CUNHA, D.J.S. Desenho geométrico . Rio de Janeiro: [s.n.], 1949. 156 p. MARCHESI J.I. Desenho geométrico . São Paulo: Ática, 1987. 3v. 64 p. FINARDI, S. Q. Desenho geométrico . Pelotas: [s.n.], 1995. 31 p. CALDART, Luiz Fernando M. Desenho projetivo . 3. ed. Rio de Janeiro: F. Briguiet, 1947. 307p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/1º
DISCIPLINA	Tutoria Acadêmica I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	-
CÓDIGO	A ser definido
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	34
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica/Prática (1+0+1)
ANO/SEMESTRE	1º Semestre
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Todos os Professores do Curso
OBJETIVOS	Buscar alternativas coletivas para a permanência do aluno no Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFPel; promover uma estável conexão entre os níveis de ensino superior e médio; experienciar momentos que permitam a autonomia e a independência, capazes de promover liberdade na construção de caminhos próprios; promover a iniciação a pesquisa, e as desenvolver conexões entre o ensino e a extensão; apresentar as grandes áreas de atuação profissional, desenvolver o espírito crítico.
EMENTA	Orientação e acompanhamento da vida acadêmica dos discentes do curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária. Ajustes de matrícula. Apresentação do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e suas características históricas. Estrutura da Universidade Federal de Pelotas. Apresentação do mercado de trabalho e oportunidades do Profissional em Engenharia Ambiental e Sanitária.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; LOTUFO CONEJO, J.G. et al. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2005. 336p. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Manole, 2014. 1245 p. GUERRA, Antonio José Teixeira ; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 416 p.</p> <p>COMPLEMENTAR: MASSETTO, M. Ensino de engenharia. Técnicas de otimização das aulas. São Paulo: Avercamp, 2007. REIS, L. B.; et al. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005. PHILIPPI JR. A.; PELICIONE, M.C.F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2005. 878p. QUIRINO, Tarcízio R. Impacto ambiental: perspectivas, problemas e prioridades. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 184 p. SCHIANETZ, Bojan. Passivos ambientais: levantamento histórico, avaliação de periculosidade, ações de recuperação. Curitiba: SENAI, 1999. 205 p.</p>

Segundo Semestre

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /2º Semestre
DISCIPLINA	Ciência, Tecnologia e Sociedade
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	1400001
DEPARTAMENTO	EAD
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica (3+0+0) 2º semestre / 1º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Sílvia Porto Meirelles Leite
EMENTA	A disciplina enfoca o conceito de tecnologia e as relações entre desenvolvimento tecnológico e social. A partir disso, reflete-se sobre a ação humana e os conhecimentos envolvidos no processo histórico das transformações tecnológicas, bem como a influência das tecnologias utilizadas no cotidiano. Também aborda-se a presença das diferentes tecnologias no meio acadêmico e profissional dos cursos de Engenharia, enfocando o acesso aos artefatos tecnológicos e a sua utilização nos diferentes contextos sociais.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. 11 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008. 698 p. LÉVY, Pierre. Cibercultura. 2 ed. São Paulo: Editora 34, 2003. 269 p. OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico; a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, Nº18, p. 101-107, Set/Out/Nov/Dez, 2001. Disponível em: www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE18/RBDE18_10_MARIA_RITA_NETO_SALES_OLIVEIRA.pdf</p> <p>COMPLEMENTAR: LÉVY, Pierre. As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. 203p. PELLANDA, Eduardo Campos. Comunicação móvel: das potencialidades aos usos e aplicações. In: XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Natal, Set. 2008. Disponível em: www.intercom.org.br/papers/nacionais/2008/resumos/R3-1727-1.pdf SCHOR, Tatiana. Reflexões sobre a imbricação entre ciência, tecnologia e sociedade. Scientiae Studia. São Paulo, vol.5, n.3, p. 337-367, 2007. Disponível em: www.scielo.br/pdf/ss/v5n3/a03v5n3.pdf VILARINHO, Vilma da Silva; ALENCAR, Marlivan Moraes de. Celular: a potência da comunicação. In: XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Curitiba, Set., 2009. Disponível em: www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-2654-1.pdf KLÜVER, Lars; EINSIEDEL, Edna F. Participação pública em Ciência e Tecnologia: influenciar nas decisões e, sobretudo, manter a sociedade informada e engajada. História, Ciência, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.12, n.2, maio/ago, 2005. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702005000200013&lng=pt&nrm=iso</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /2º Semestre
DISCIPLINA/ CÓDIGO	Planilhas Eletrônicas
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	1110056
DEPARTAMENTO	Departamento de Informática
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 2º semestre / 1º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Introdução e manipulação de planilhas eletrônicas. Uso de recursos básicos como gráficos, fórmulas e funções. Uso de recursos avançados como importação e classificação de dados, uso de filtros, tabelas dinâmicas e manipulação de macros.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: CINTO, ANTONIO FERNANDO; GOES, WILSON MORAES. EXCEL AVANÇADO. SÃO PAULO: NOVATEC, 2008. 254 p. SCHECHTER, RENATO. BR.OFFICE.ORG: CALC E WRITTER: TRABALHE COM PLANILHAS E TEXTOS EM SOFTWARE LIVRE. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER, 2006. 406 p. RAGSDALE, CLIFF T. MODELAGEM E ANÁLISE DE DECISÃO. SÃO PAULO: CENGAGE LEARNING, 2009. 590 p.</p> <p>COMPLEMENTAR: ROCHA, Tarcizio. OpenOffice.org 2.0 Calc: completo e definitivo. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 538 p MANZANO, André Luiz N. G. Estudo dirigido de Microsoft Office Excel 2003. 4. ed. São Paulo: Érica, 2009. 204 p. LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa operacional na tomada de decisões: modelagem em Excel para curso de Administração, Economia e Ciências Contábeis. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 214 p. ROCHA, Tarcizio da. Macros para o Openoffice.Org-Calc. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 341p. SHITSUKA, R.; BOGHI, C.; SHITSUKA, D.M.; SHITSUKA, I.C.M.R; SHITSUKA, C.D.W.M. Uso de planilhas eletrônicas no ensino de tomada de decisão em cursos superiores. <i>Exacta</i>. v.3, n.3, p. 125-131, 2005. Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81000313</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /2º Semestre
DISCIPLINA	Física Básica I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0090113
DEPARTAMENTO	Instituto de Física e Matemática
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica(4+0+0) 2º semestre / 1º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Introdução: grandezas físicas, representação vetorial, sistemas de unidades. Movimento e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Momento linear. Cinemática, dinâmica das rotações e equilíbrio estático.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. Curso de física básica. 4. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. Física I. Rio de Janeiro: Livros Tecnicos Cientificos, 1984. 348 p.</p> <p>COMPLEMENTAR: FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Física básica. São Paulo: Atual, 1998. 697p. FEYNMAN, Richard Phillips; GOTTLIEB, Michael A.; LEIGHTON, Ralph. Dicas de física: suplemento para a resolução de problemas do lectures on physics . Porto Alegre: Bookman, 2009. 172 p. SERWAY, Raymond A.; ASSIS, André; KOCH, Torres. Princípios de física. São Paulo: Cengage Learning, 2009. SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da física 1: mecânica. 2.ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. 456 p. CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo. Física experimental básica na universidade: Agostinho Aurélio campos, Elmo Salomão Alves, Nivaldo Speziali. 2. ed. rev. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2008. 210 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /2º Semestre
DISCIPLINA	Cálculo II
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Cálculo 1 – 1640023
CÓDIGO	1640024
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica(4+0+0) 2º semestre / 1º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Silva Daut
EMENTA	Integral, regras de integração, integrais impróprias. Algumas aplicações da integral. Aproximação de funções por polinômios.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: MUNEM, Mustafa A. Calculo . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982 SIMMONS, George F. Calculo com geometria analítica . São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 829 p. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. COMPLEMENTAR: SWOKOWSKI, Earl W. Calculo com geometria analítica . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. EDWARDS JUNIOR, C. H. Calculo com geometria analítica . 4. ed. THOMAS JR., George B. Calculo e geometria analítica . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988. SHENK, Al. Calculo e geometria analítica . 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1985. 2v. GOMES, Sergio C. Calculo vetorial e geometria analítica . 2. ed. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 1993. 234 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /2º Semestre
DISCIPLINA	Geologia e Solos I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Geral – 0150100
CÓDIGO	0570131
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 2º semestre / 1º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Maurizio Silveira Quadro
EMENTA	Minerais e rochas. Perturbações das rochas. Intemperismo. Geomorfologia. Conceitos de solo. Morfologia do solo. Composição do solo. Gênese do solo.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: POPP, Jose Henrique. Geologia Geral . 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988. 299 p. KIEHL, Edmar José. Manual de edafologia: relações solo-planta . São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1979. 262 p. RESENDE, Mauro et al. Pedologia: base para distinção de ambientes . 5. ed. Lavras: UFLA, 2007. 322 p. COMPLEMENTAR: WICANDER, Reed. Fundamentos de geologia . São Paulo: Cengage Learning, 2009. 508 p. LEINZ, Viktor. Geologia geral . 13. ed. São Paulo: Nacional, 1998. 399 p. (Biblioteca Universitaria.Serie 3, Ciencias Puras; 1). EMBRAPA.CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS. Sistema brasileiro de classificação de solos . Brasília 1999. 412 p. LEPSCH, I. F. 19 lições de pedologia . São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456 p. VIEIRA, Lucio Salgado. Solos: propriedades, classificação e manejo . Brasiliense: MEC, ABEAS, 1988. 154 p..

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /2º Semestre
DISCIPLINA	Química Analítica
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Geral – 0150100
CÓDIGO	0150002
DEPARTAMENTO	Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática(2+0+2) 2º semestre / 1º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Métodos gerais de análises químicas, abrangendo desde os métodos clássicos aos mais modernos métodos instrumentais, além de expressão e interpretação de resultados de análises.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: RUSSELL, John Blair. Química geral . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2v. KOTZ, John C. Química geral e reações químicas . São Paulo: Cengage Learning, 2009. 2v. ROSENBERG, Jerome L.; EPSTEIN, Lawrence M. Teoria e problemas de química geral . 8. ed. São Paulo: Artmed, 2003. 368 p. (Coleção Schaum) COMPLEMENTAR: VOGEL, Arthur Israel. Análise química quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p. SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica . São Paulo: Cengage Learning, 2009. 999 p. HIGSON, Séamus. Química analítica . São Paulo: McGraw-Hill, 2009. ix, 452 p. OHLWEILER, Otto Alcides. Química analítica quantitativa . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 226 p. CUNHA, Alexandre A.V. da. Manual de práticas de química analítica . Pelotas: IQG-UFPEL, 1984. 198 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /2º Semestre
DISCIPLINA/ CÓDIGO	Desenho Técnico
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Geometria Descritiva
CÓDIGO	1640007
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Exercícios (2+2+0) 2º semestre / 1º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Isabela Andrade
EMENTA	Ministrar conhecimentos fundamentais sobre Desenho Técnico, possibilitando aos alunos compreender e desenvolver suas capacidades de representação gráfica.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: BACHMANN, Albert. Desenho técnico . 4. ed. Porto Alegre: Globo, 1976. 337 p. FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica . 8. ed. São Paulo: Globo, 2005, 2011. 1093 p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas para desenho técnico . 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1983. 332 p. COMPLEMENTAR: ESTEPHANIO, Carlos. Desenho técnico básico : 2. e 3. graus. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984. 229 p. SILVA, Sylvio F. da. A linguagem do desenho técnico . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 152 p. SILVA, Gilberto Soares da. Curso de desenho técnico . Porto Alegre: Sagra : DcLuzzatto, 1993. 165 p. ABBOTT, W. Desenho técnico . Rio de Janeiro: Ed. TecnoPrint, 1979. 205 p. SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. Desenho técnico moderno . 7. ed. Lisboa: Lidel, 2004. 704 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/2º Semestre
DISCIPLINA	Ecologia Geral I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Fundamentos de Biologia – 0050073
CÓDIGO	0050074
DEPARTAMENTO	Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) 2º semestre / 1º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Rafael Dias
EMENTA	Conceito de ecologia e surgimento da ecologia como ciência. Escalas e níveis de organização em ecologia. Propriedades emergentes. Ecologia de organismo. Ecologia de populações. Interações entre espécies.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: DIBLASI FILHO, Italo. Ecologia Geral. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 650 p. DAJOZ, Roger. Princípios de ecologia . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 520 p. BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L. Ecologia : de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 740 p. COMPLEMENTAR: KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. Introdução à ecologia comportamental . São Paulo: Atheneu, 1996. 420 p. MILLER JR., G. Tyler. Ciência ambiental . 11. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 501 p. RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 470 p. TIGUEIRO, André (Coord.). Meio ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. 368 p. ODUM, Eugene P.; BARRET, Gary W. Fundamentos de ecologia . São Paulo: Cengage Learning, 2007. 2008. 612 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/2º
DISCIPLINA	Tutoria Acadêmica II
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Tutoria Acadêmica I
CÓDIGO	A ser definido
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	34
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica/Prática (1+0+1) 2º Semestre
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Todos os Professores do Curso
OBJETIVOS	Auxiliar o aluno em sua vida acadêmica. Realizar ajustes em matrículas e auxiliar e direcionar o aluno a cursar disciplinas pertencentes à formação complementar e/ou livre. Apresentar ao aluno o Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFPel.
EMENTA	Orientação e acompanhamento da vida acadêmica dos discentes do curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária. Ajustes de matrícula, auxílio e orientação a cursar disciplinas pertencentes à Formação Complementar e/ou Livre. Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: BRAGA, Benedito et al. <i>Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável</i> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 2012. 2013 318 p. ALMEIDA, Fernando (Org.). Desenvolvimento sustentável 2012- 2050 : visão, rumos e contradições. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 255 p. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (Ed.). Educação ambiental e sustentabilidade . Barueri: Manole, 2005. 878 p. COMPLEMENTAR: BIO: revista de engenharia sanitária. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária - ABES, 1989-. Bimestral. REVISTA BRASILEIRA ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL. Paraíba: Universidade Federal da Paraíba, 1998-. BELLEN, Hans Michael van. <i>Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa</i> . 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2009. 253 p. GUERRA, Antonio José Teixeira ; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). <i>Impactos ambientais urbanos no Brasil</i> . 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 416 p. MELLO-FARIAS, Paulo Celso de (Org.). <i>Educação, ambiente e tecnologia: tópicos relevantes</i> . Porto Alegre: Evangraf, 2005. 300 p.

Terceiro semestre

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 3º semestre
DISCIPLINA	Geologia e Solos II
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Geologia e Solos I – 0570131
CÓDIGO	0570136
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 1º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Amauri A. Barcelos/
EMENTA	Estudo dos aspectos químicos físicos e biológicos dos sistemas edáficos, seus fatores de formação e condicionantes físicas geológico-geomorfológicas, etapas do levantamento, classificação, fertilidade, uso potencial, conflitos de uso e práticas conservacionistas.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA KIEHL, Edmar José. Manual de edafologia: relações solo-planta. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1979. 262 p. FUNDAMENTOS de química do solo. Porto Alegre: Genesis, 2000. 174 p. ISBN 8587578049 PRADO, H. Do. Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo agrícola e geotécnico. 3.ed. Piracicaba: H. do Prado, 2003. 275p.</p> <p>COMPLEMENTAR STRECK, Edemar Valdir et al. (Org.). Solos do Rio Grande do Sul. 2. ed. Porto Alegre: EMATER, 2008. 222 p. ISBN 9788598842042. MANUAL de Conservação do Solo. Rio de Janeiro 1998. 307 p. FREIRE, Claudio José da Silva. Manual de métodos de análise de tecido vegetal, solo e calcário. 2.ed. rev.atual. Pelotas: EMBRAPA Clima Temperado, 2001. 201p. ISBN 858594109X (Broch.). IAPAR. Amostragem de solo para análise química: plantio direto e convencional, culturas perenes, varzeas, pastagens e capineiras. Londrina , 1996. 28 p. (IAPAR. Circular, 90) VAN RAIJ, Bernardo. Análise química do solo para fins de fertilidade. Campinas: Fundacao Cargill, 1987. 170 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 3º semestre
DISCIPLINA	Cálculo 3
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Cálculo 2 – 1640024
CÓDIGO	1640025
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	102 horas
CRÉDITOS	6
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica (6+0+0) 1º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Maurício ?????
EMENTA	Sequências e séries infinitas. Vetores e curvas no plano. Vetores, curvas e superfícies no espaço. Funções de várias variáveis. Funções implícitas.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2 v. ISBN 8529402065 NOVAIS, Maria Helena. Calculo vetorial e geometria analitica. São Paulo: Edgard Blucher; Brasília : INL, 1973. 135 p. SPIEGEL, Murray R. Análise vetorial: com introdução a análise tensorial. São Paulo: McGraw-Hill, c1972. 299 p. (Coleção Schaum)</p> <p>COMPLEMENTAR GOMES, Sergio C. Calculo vetorial e geometria analítica. 2. ed. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 1993. 234 p. MURDOCH, David C. Geometria analítica: com uma introdução ao cálculo vetorial e matrizes. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: LTC, 1977. 296 p. GONCALVES, Mirian Buss. Calculo C: funções vetoriais, integrais curvilineas, integrais de superfície. 2. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1994. 383 p. (Serie didatica). EDWARDS JUNIOR, C. H. Calculo com geometria analitica. 4. ed. 3v. ISBN 8570540663 KAPLAN, Wilfred. Calculo avançado. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. 2v.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 3º semestre
DISCIPLINA	Física Básica II
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Física Básica I - 0090113; Cálculo II – 1640024
CÓDIGO	0090114
DEPARTAMENTO	Instituto de Física e Matemática
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica (4+0+0) 1º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Gravitação. Estática e Dinâmica de Fluidos. Oscilações. Ondas Mecânicas. Termodinâmica.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da física 2: terminologia, óptica geométrica e ondas. 6.ed. São Paulo: Moderna, 1993. 528p. ISBN 8516009173 SANTOS, Jose Ivan C. dos. Conceitos de física: terminologia, ondas (som e luz). 5. ed. São Paulo: Ática, 1990. v.2 ISBN 8508034997 RESNICK, Robert. Física 2. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 1v.</p> <p>COMPLEMENTAR: RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 4 v. ISBN v.1 9788521619031. NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. Curso de física básica. São Paulo: Edgar Blucher, 2012. 4v. ISBN 9788521201342 ELECTRICITY and magnetism simulations: the consortium for upper-level physics software. New York: John Wiley & Sons, 1995. 184 p. (The Consortium for upper-level physics software / series editors Maria D worzecka, Robert Ehrlich, William Mac Donald) ISBN 0471548804 ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Curso de física. São Paulo: Scipione, 2006. 2v. LORRAIN, Paul; CORSON, Dale. Campos e ondas eletromagnéticas. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000. 819 p. ISBN 9723108895</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 3º semestre
DISCIPLINA	Física Básica Experimental I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Física Básica I – 0090113; Cálculo 2 - 1640024
CÓDIGO	0090117
DEPARTAMENTO	Instituto de Física e Matemática
CARGA HORÁRIA TOTAL	34 horas
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Prática (0+0+2) 1º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Paulo Kuhn
EMENTA	Experiências de laboratório que visam discutir: medidas, estudo do movimento, leis de Newton, forças de atrito, trabalho e energia, colisões elásticas e inelásticas, oscilações mecânicas, mecânica de fluidos, ondas mecânicas, dilatação térmica e calorimetria. Verificação da equação de estado dos gases.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo. Física experimental básica na universidade: Agostinho Aurélio campos, Elmo Salomão Alves, Nivaldo Speziali. 2. ed. rev. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2008. 210 p. ISBN 978857041663 RESNICK, Robert. Física. 2. ed. Rio de Janeiro v.2. HALLIDAY, David; FRANCO, Gabriel Armando Pelegatti (Tradutor); MORENO, Marcio Quintão (Coordenador). Física. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 4.v ISBN 8521610890.</p> <p>COMPLEMENTAR LANG, Roberto. Física experimental. Barcelona: Labor, 1932. 2v. GOLDEMBERG, Jose. Física geral e experimental. São Paulo: Companhia Editorial Nacional: Universidade de São Paulo, [1968]. v.1 VALADARES, Eduardo de Campos. Física mais divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. 116 p. JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Eduel, 2009. 352 p. DAMO, Igino Santo. Física experimental II: rotações, calor, fluidos. Caxias do Sul: EDUCS, 1982. 72 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 3º semestre
DISCIPLINA	Química Orgânica Ambiental
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Geral – 0150100
CÓDIGO	0170076
DEPARTAMENTO	Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 1º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Ligia Furlan
EMENTA	Teoria estrutural: orbitais atômicos e moleculares, o modelo da Química Quântica, orbitais híbridos, a ligação covalente. Alcanos e cicloalcanos, propriedades físicas, análise conformacional. Petróleo-fracionamento. Alcenos, propriedades, ressonância. Alcanos e alcenos: atuação como poluentes orgânicos. Compostos aromáticos, ressonância, atuação como poluentes orgânicos. Ácidos e bases de Lewis. Interações intermoleculares de poluentes orgânicos com água, com sedimento, com outros compostos orgânicos etc. Partição de compostos orgânicos: água/solo, água/ar, água/composto orgânico. Haletos de alquila. Álcoois, fenóis, éteres, propriedades (interações intermoleculares, propriedades físicas, solubilidade), atuação como poluentes orgânicos. Fontes alternativas de energia: álcool e outras fontes. Compostos orgânicos contendo nitrogênio, enxofre, fósforo: propriedades (interações intermoleculares, propriedades físicas, solubilidade), atuação como poluentes orgânicos. Ácidos carboxílicos.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: CAMPOS, Marcello de Moura. Fundamentos de química orgânica . Brasília, DF: Edgard Blucher, 2004. 606 p. SOLOMONS, T. W. Graham. Química orgânica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. v.1 KOTZ, John C.; TREICHEL JR, Paul. Chemistry & chemical reactivity . 3. ed. Philadelphia: Saunders College, 1996. 1121 p. COMPLEMENTAR: PETRUCCI, Ralph H. General Chemistry: principles and modern applications . 8. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002. 123 p. BRESLOW, Ronald. Mecanismos de reações orgânicas: uma introdução . n.v. São Paulo: Edart, 1968. 141 p. MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. Organic Chemistry . 6th. ed. California: Prentice Hall, 1992. 1325 p. ISBN 0136436692 BARBOSA, Luiz Claudio de Almeida. Guia para a nomenclatura de compostos orgânicos . Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1995. 63 p. ATKINS, P. W. Physical chemistry . 6. ed. Oxford: Oxford University Press, 1998. 1014 p. ISBN 0198501021.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 3º semestre
DISCIPLINA	Ecologia Geral II
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Ecologia I – 0050074
CÓDIGO	0050075
DEPARTAMENTO	Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) 1º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Rafael Dias
EMENTA	Ecologia de comunidades. Diversidade: padrões e processos. Ecologia de ecossistemas. Ecologia da paisagem. Variações no ambiente físico e clima. Biomas e biogeografia. Biosfera e hipótese Gaia.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: ODUM, Eugene P.; BARRET, Gary W. Fundamentos de ecologia . São Paulo: Cengage Learning, 2007. 2008. 612 p. RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503 p. TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L.; OLIVEIRA, Paulo Luiz de. Fundamentos em ecologia . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p. COMPLEMENTAR: BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 740 p. ISBN 9788536308845. MARTINS, Celso. Biogeografia e Ecologia . 4. ed. São Paulo: Nobel, 1981. 115 p. SCHÄFER, Alois. Fundamentos de ecologia e biogeografia das águas continentais . Porto Alegre: UFRGS, 1985. 532 p. ISBN 8570251114 DAJOZ, Roger. Princípios de ecologia . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 520 p. ISBN 9788536305653. ODUM, Eugene P. Fundamentos de ecologia . 7. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 928 p. ISBN 972310158X

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 3º semestre
DISCIPLINA	Cartografia
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0570137
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	34 horas
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (1+0+1) 1º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Diuliana Leandro
EMENTA	História da cartografia. Conceitos básicos de cartografia. Sistemas de coordenadas. Projeções cartográficas. Transformações geométricas. Interpretação de mapas. Teoria das distorções.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA JOLY, Fernand. A cartografia. Campinas: Papyrus, 1990. 136 p. FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008,2012. 143 p. DUARTE, Paulo Araújo. Fundamentos de cartografia. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2008. 208p.</p> <p>COMPLEMENTAR DUARTE, Paulo Araújo. Cartografia básica. 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1988. 182 p. ROBINSON, Arthur Howard et al. Elements of cartography. 6th. ed. New York: John Wiley & Sons, 1995. 674p. PAREDES, Evaristo Atencio. Introdução a aerofotogrametria para engenheiros. Brasília, DF: CNPq; Maringa : CONCITEC, 1986. 493 p. MARTINELLI, Marcello. Mapas de geografia e cartografia temática. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2009. 110 p. IBGE. Noções cartográficas para base operacional geográfica. Rio de Janeiro , [1985]. 3v</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 3º semestre
DISCIPLINA	Climatologia e Meteorologia
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Cálculo 2 – 1640024
CÓDIGO	0610038
DEPARTAMENTO	Departamento de Meteorologia
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 1º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	João Carlos Viana
EMENTA	Conceitos e definições: clima e tempo. Meteorologia e Climatologia. Transferência meridional de energia na Terra e a formação da circulação geral da atmosfera. As massas de ar atuantes no Brasil. Interpretação de fenômenos atmosféricos: tipos de massas de ar, frentes atuantes, vigor, duração e intensidade das massas de ar na retaguarda de frentes polares. Fundamentos e conceitos de física ambiental na atmosfera. Os elementos do clima e os fatores geográficos de modificação das condições do tempo. Os elementos do clima e os fatores geográficos de modificação das condições iniciais do clima. Sistemas de aquisição de dados meteorológicos: estações clássicas e automáticas. Noção de ritmo climático. Definição de episódios climáticos com base nos Tipos de Tempo aplicados à Engenharia Ambiental por meio de estudos e da análise do Meio Ambiente e do Ambiente Construído.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206p. CAVALCANTI, Iracema Fonseca de Albuquerque et al. (Org.). Tempo e clima no Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 463 p. ISBN 9788586238925. FONTSERE, Eduardo. Elementos de meteorologia. Barcelona: Gustavo Gili, 1943. 358 p.</p> <p>COMPLEMENTAR BERLATO, Moacir A.; FONTANA, Denise Cybis. El niño e la niña: impactos no clima, na vegetação e na agricultura do Rio Grande do Sul: aplicações de previsões climáticas na agricultura. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2003. 110 p. PEREIRA, Antonio Roberto. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Agropecuária, 2002. 478 p. MOTA, Fernando Silveira da. Clima, agricultura e pecuária no Rio Grande do Sul: 40 anos de pesquisa agroclimatológica em Pelotas. Pelotas: Mundial, 1994. 166 p. TUBELIS, Antonio. Meteorologia e climatologia agrícolas. Botucatu: Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, 1972. 174f. MARENGO, José A. Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2006. 163 p. (Biodiversidade. 26) ISBN 8577380386</p>

Quarto semestre

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 4º semestre
DISCIPLINA	Estatística Básica
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Cálculo 2 - 1640024
CÓDIGO	1640030
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica(4+0+0) 2º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Luana de Melo Pereira
EMENTA	Estatística descritiva. Elementos de probabilidade e de inferência Estatística. Base conceitual, métodos e aplicações da estatística em ciência e tecnologia.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: TOLEDO, Geraldo Luciano. Estatística básica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 459 p.. VIEIRA, Sônia. Estatística básica. [2.ed.]. São Paulo: Cengage Learning, 2013. x, 176 p. BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro A. Estatística básica. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 540 p.</p> <p>COMPLEMENTAR: MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 658 p. BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística básica: métodos quantitativos. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 526 p. MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência, volume único . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375 p. CARVALHO, Sérgio; CAMPOS, Weber. Estatística básica simplificada: teoria e mais de 200 questões comentadas . Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 582 p. FRANCISCO, Walter de. Estatística básica: síntese da teoria : exercícios propostos e resolvidos. 2. ed. Piracicaba: Ed. Unimep, 1995. 219 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 4º semestre
DISCIPLINA	Bioquímica para Engenharia
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Orgânica Ambiental – 0170076
CÓDIGO	0160030
DEPARTAMENTO	Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 2º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Rosélia Maria Spanevello
EMENTA	Ligações químicas em sistemas biológicos: sistemas tampão e pH. Macromoléculas biológicas: proteínas; carboidratos; lipídeos; ácidos nucleicos. Bioenergética: glicólise e gliconeogênese; lipólise e lipogênese; degradação de aminoácidos e ciclo da uréia; ciclo de Krebs; cadeia transportadora de elétrons e fosforilação oxidativa. Integração metabólica: estados nutricionais, hormonais e doenças. Membranas biológicas e sistemas de transporte. Bases moleculares da contração muscular. Bases moleculares do impulso nervoso. Bases moleculares da ação hormonal.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica básica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1999. 360p. LEHNINGER, A.L. Princípios de bioquímica. São Paulo: SARVIER, 1986. 725 p. BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L.; STRYER, L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1114p.</p> <p>COMPLEMENTAR: MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386 p. JUNQUEIRA, L.C.U. Biologia celular e molecular. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 339 p. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Bioquímica: aulas práticas. 4. ed. Curitiba: Ed. UFPR, 1995. 116 p. VOET, D. Bioquímica. Rio de Janeiro: Artmed, 2006. CROCOMO, O.J. Bioquímica. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz', 1966. 245 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 4º semestre
DISCIPLINA	Equações Diferenciais
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Cálculo 3 – 1640025
CÓDIGO	1640029
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica (4+0+0) 2º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Integrais múltiplas. Integrais de linha. Teorema da divergência de Stokes. Equações diferenciais.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: KAPLAN, W. Calculo avançado . São Paulo: Edgard Blucher, 1972. 2v. SPIEGEL, M.R. Calculo avançado . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978. 500 p. MENEZES, D.L. Abecedario do calculo diferencial e integral . Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1971. 2v. COMPLEMENTAR: VALLADARES, R.J.C.. Álgebra linear e geometria analítica . Rio de Janeiro: Campus, 1982. 353 p. RODRIGUES, A.A.M. Álgebra linear e geometria Euclidiana . 5. ed. São Paulo: Nobel, [19--], 202 p. CALLIOLI, C.A.; DOMINGUES, H.H. COSTA, R.C. F.. Álgebra linear e aplicações . 4. ed. rev. São Paulo: Atual, 1983. 332p. QUEYSANNEM, D.A. A álgebra moderna . Juiz de Fora: Difusão Europeia do Livro, 1956. 140 p. FIGUEIREDO, D.G. análise de Fourier e equações diferenciais parciais . 3. ed. [Rio de Janeiro]: Instituto de Matematica Pura e Aplicada 1987. 274 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 4º semestre
DISCIPLINA	Física Básica III
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Física Básica II - 0090114; Cálculo 2 - 1640024
CÓDIGO	0090115
DEPARTAMENTO	Instituto de Física e Matemática
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica (4+0+0) 2º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Rafael Cavagnoli
EMENTA	Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Energia eletrostática e capacitância. Corrente elétrica. Circuitos de corrente contínua. Condutividade elétrica. Campo magnético. Lei de Gauss para o magnetismo. Lei de Ampère. Fluxo magnético. Lei de Faraday. Indutância. Energia magnética. Circuitos de corrente alternada.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica . São Paulo: Edgar Blucher, 2012. 4v. FERRARO, N.G.; SOARES, P.A.T. Física básica . São Paulo: Atual, 1998. 697p. SERWAY, R.A.; ASSIS, A.; KOCH, T. Princípios de física . São Paulo: Cengage Learning, 2009. 4v. COMPLEMENTAR: RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P.A.T. Os fundamentos da física 2: termodinâmica, óptica geométrica e ondas . 6.ed. São Paulo: Moderna, 1993. 528p. RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P.A.T. Os fundamentos da física 3: eletricidade . 6.ed. São Paulo: Moderna, 1993. 479p. EISBERG, R.M.. Fundamentos da física moderna . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979. 643 p. NUSSBAUM, A.. Comportamento eletrônico e magnético dos materiais . São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 160 p. ÁLVARES, B.A.;; LUZ, A.M.R.. Curso de física . São Paulo: Scipione, 2006. 2v.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /4º Semestre
DISCIPLINA / CÓDIGO	Termodinâmica I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Física Básica I - 0090113
CÓDIGO	0950007
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica/Prática (2+0+1) 2º Ano /2º semestre
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	
EMENTA	Sistemas Físico-Químicos: Descrição fenomenológica de gases, líquidos e sólidos. Termodinâmica clássica de equilíbrio. Equilíbrio de fases em sistemas de um componente. Expressão de incerteza de medida. Pesquisa na área de físico-química
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica . 3. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1990. 4v. CAMPOS, A.A.; ALVES, E.S.; SPEZIALI, N. Física experimental básica na universidade : Agostinho Aurélio campos, Elmo Salomão Alves, Nivaldo Speziali. 2. ed. rev. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2008. 210 p. MACEDO, H.. Problemas de termodinâmica básica : física e química. São Paulo: Edgard Blucher, c1976. 323 p. COMPLEMENTAR: RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P.A.T. Os fundamentos da física 3 : eletricidade. 6.ed. São Paulo: Moderna, 1993. 479p. EISBERG, R.M. Fundamentos da física moderna . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979. 643 p. NUSSBAUM, A. Comportamento eletrônico e magnético dos materiais . São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 160 p. ÁLVARES, B.A.; LUZ, A.M.R. Curso de física . São Paulo: Scipione, 2006. 2v. RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P.A.T. Os fundamentos da física 2 : termologia, óptica geométrica e ondas. 6.ed. São Paulo: Moderna, 1993. 528p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 4º semestre
DISCIPLINA	Poluição Ambiental
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Ecologia II – 0050075
CÓDIGO	0570139
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 2º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Mauro Antunes Barcelos;
EMENTA	Qualidade ambiental. Poluentes e contaminantes. Poluentes e seus efeitos. Critérios e padrões de qualidade. Legislação específica. Critérios e padrões de emissão. Enquadramento e classificação do recurso natural em função do uso. Poluição dos ambientes naturais: água, ar e solo. Impacto ambiental da poluição da água, do ar e do solo.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: ARYA, S. P. Air pollution meteorology and dispersion . New York: Oxford University, 1999. 310 p. LIMA, R.A.P. A ação do homem nos ecossistemas . Rio de Janeiro: Ed. da Fundação Getúlio Vargas, 1979. 41 p. LONGHURST, J. W. S.; BREBBIA, C. A. (Ed.). Air pollution XX . Southampton: WIT, 2012. 549p. COMPLEMENTAR: SEINFELD, J.H.; PANDIS, S.N. Atmospheric chemistry and physics : from air pollution to climate change. 2. ed. Hoboken: John Wiley and Sons, 2006. 1203 p. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conservação ambiental no Brasil . Brasília: PNMA, 1997. 220 p. TURK, A.. Ecologia, contaminación, medio ambiente . Mexico: Centro Regional de Aynela Técnica, 1973. 227 p. CARVALHO, B.A. Ecologia e poluição . São Paulo: Freitas Bastos, 1975. 177 p. BRANCO, S.M. Energia e meio ambiente . 14. ed. São Paulo: Moderna, 1990. 96 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 4º semestre
DISCIPLINA	Ciência dos Materiais
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Geral – 0150100
CÓDIGO	0950003
DEPARTAMENTO	Centro de Desenvolvimento Tecnológico
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica (4+0+0) 2º semestre / 2º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Sérgio da Silva Cava
EMENTA	Introdução à Ciência dos Materiais. Estrutura atômica e cristalina; microestrutura e propriedades de materiais
	<p>BÁSICA: GARCIA, A.; SPIM, J.A.; SANTOS, C.A.. Ensaio dos materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 365 p. PINTO, J.L.T. Compendio de resistência dos materiais. São José dos Campos: Universidade do Vale da Paraíba, 2002. 254 p. COSTA, E.V. Curso de resistência dos materiais: com elementos de grafostática e de energia de deformação. São Paulo: Nacional, [1974]. V.1</p> <p>COMPLEMENTAR: FREITAS NETO, J.A. Exercícios de estatística e resistência dos materiais. 4. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1979. 473 p. SANJUAN, I.R. Compendio de resistência de materiales: su aplicacion a organos de máquinas y la construcción, com una introducao al calculo del Hornigon armado. 3. ed. corrigida y ampliada. Barcelona: Labore, 1946. 987 p. COSTA, E.V. Exercícios de resistência dos materiais: com elementos de grafostática e de energia de deformacao. São Paulo: [s.n.], 1974. 1v. POPOV, E.P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. 534 p. GERE, J.M. Mecânica dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 698 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /5º Semestre
DISCIPLINA/ CÓDIGO	Mecânica Aplicada I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Física Básica I – 090113; Álgebra Linear e Geometria Analítica – 1640022
CÓDIGO	0570129
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Exercícios (2+1+0) 3º Ano / 1º semestre
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Aline Tabarelli
EMENTA	Princípios e conceitos fundamentais da mecânica. Forças: momento e sistemas de forças. Equilíbrio dos corpos rígidos. Propriedades Geométricas de Áreas Planas
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA DULL, C.H.E. Fundamentos de mecânica aplicada: un curso de nivel medio. Buenos Aires: Hispano-Americana, Barcelona: Marcombo, [1953c]. 384 p. EYDOUX, D. Hidráulica general y aplicada. Barcelona: Salvat, 1925. 511 p. POPOV, E.P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. 534 p.</p> <p>COMPLEMENTAR ALFONSO, H.A. Mecânica aplicada: montajes para trabajos en serie. Buenos Aires: Hobby, [19--]. 190 p BEER, F.P. Mecânica vetorial para engenheiros. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979. 2v. MELCONIAN, S. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 9. ed. São Paulo: Érica, 1997. 482 p. MORLEY, A. Tratado elemental de mecânica aplicada. Barcelona: Labor, 1943. 431 p. RAO, S. Vibrações mecânicas. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. xix, 424p.</p>

Quinto Semestre

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 5º semestre
DISCIPLINA	Microbiologia Aplicada à Engenharia Ambiental e Sanitária
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Geral - 0150100 ; Fundamentos de Biologia – 0050073
CÓDIGO	0030069
DEPARTAMENTO	Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica / Prática (2+0+1)
ANO/SEMESTRE	1º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Anelise Vicentini Kuss
EMENTA	Caracterização dos grupos de microrganismos. Crescimento e metabolismo microbiano. Patologias de origem microbiana. Microbiologia do ar. Microbiologia da água. Microbiologia do solo. Biotecnologia ambiental.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA</p> <p>TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio (ED.). Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p.</p> <p>MADIGAN, Michael T. et al. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128 p..</p> <p>SHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia industrial. v.2. Edgard Blucher, 2001.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>CRUEGER, Wulf. Biotecnologia: manual de microbiologia industrial. 3. ed. Zaragoza: Acribia, 1993.</p> <p>SHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia industrial. v.1. Edgard Blucher, 2001.</p> <p>LIMA, Urgel de Almeida. Biotecnologia: tecnologia das fermentações. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1986. v.1.</p> <p>TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.</p> <p>ELCZAR, Michael Joseph, 1916. Microbiologia. São Paulo: McGraw-Hill, 1981.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/5º Semestre
DISCIPLINA/ CÓDIGO	Termodinâmica II
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Termodinâmica I - 0950007
CÓDIGO	0950011
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) 3º Ano / 1º semestre
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Tito Roberto Cadaval
EMENTA	Equilíbrio químico. Termodinâmica de misturas. Equilíbrio de fases em sistemas com mais de um componente. Termodinâmica de Soluções Eletrolíticas. Eletroquímica. Células combustíveis. Fenômenos de Superfície. Cinética química. Dinâmica das Reações moleculares.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: CASTELLAN G.W., Fundamentos de Físico-química ; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996, 527p. MOORE, W. J., Físico-Química ; vols. 1 e 2. 4ª. ed. São Paulo. Edgar Blücher, 1999. 866p ATKINS, P.W., Físico-Química . Vol. 1, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996 . 1014p. COMPLEMENTAR: ADAMSON, Arthur W. Physical chemistry of surfaces . 6. ed. New York: John Wiley, 1997. 784 p. ALBERTY, Robert A. Physical chemistry . 2. ed. New York: John Wiley, 1997. 950 p. BALL, David W. Físico-química . São Paulo: Thomson, 2005. 2 v. BARROW, Gordon M. Physical chemistry . 5. ed. Victoria: McGraw-Hill, 1988. 859 p. SHAW, D.J. Introdução à Química dos colóides e de superfícies . São Paulo: Edgar Blucher Ltda. 1975, 185p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 5º semestre
DISCIPLINA	Química Ambiental
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Orgânica Ambiental (0170076); Química Analítica - 0150002
CÓDIGO	0570142
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 1º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Robson Andreazza
EMENTA	Partição de compostos orgânicos relevantes e distribuição no meio ambiente. Principais reações e mecanismos de transformação de espécies químicas orgânicas no meio ambiente. Correlações lineares de energia livre. Reações de substituição e eliminação. Hidrólise. Oxidação com desinfetantes. Reações de degradação fotoquímica. Reações redox de compostos orgânicos na presença de minerais. Sorção (absorção e adsorção). Matéria orgânica na água e suas interações com metais e semi-metais. Distribuição de espécies metálicas em sistemas aquáticos. Ciclo biogeoquímico do mercúrio.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009,2010. 256 p. BAIARD, Colin. Química ambiental . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 622 p. SCHWARZENBACH, R.P.; GSCHWEND, P.M.; IMBODEN, D.M. Environmental organic chemistry : illustrative, examples, problems, and case studies. 2.ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 1995. 681p. COMPLEMENTAR: BAIRD, Colin; CANN, Michael C. Química ambiental . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844 p. MCBRIDE, Murray. Environmental chemistry of soils . New York: Oxford University Press, 1994. 406 p. PERSPECTIVES in environmental chemistry . New York: Oxford University Press, 1998. 512 p. CAMPOS, Marcello de Moura. Fundamentos de química organica . Brasilia, DF: Edgard Blucher, 2004. 606 p. SOLOMONS, T. W. Graham. Química orgânica . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2v.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 5º semestre
DISCIPLINA	Fenômenos de Transporte I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Equações Diferenciais - 1640029
CÓDIGO	0570143
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 1º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Maurizio Silveira Quadro
EMENTA	Conceitos e propriedades fundamentais dos fluidos. Definição de fluido - o contínuo - viscosidade, massa específica, volume específico, peso específico, densidade e pressão. Lei de Newton da viscosidade. Fluidos Newtonianos e não Newtonianos. Estática dos fluidos. Equação fundamental. Unidades e escalas para medidas de pressão. Manômetros. Empuxo: conceitos ligados ao escoamento de fluidos e equações fundamentais. Características e definições dos escoamentos. Conceitos de sistema e volume de controle. Equação da conservação da massa, equação da conservação da energia, equação da conservação da quantidade de movimento. Introdução à análise diferencial do movimento de fluidos. Escoamento incompressível de fluidos não viscosos. Equação de Euler, equação de Bernoulli. Aplicações da equação de Bernoulli. Escoamento viscoso incompressível. Atrito e perda de carga. Avaliação das perdas de carga: regime laminar e turbulento. Equações de Hagen- Poiseuille e Darcy- Weisbach. Diagrama de Moody e Moody-Rouse. Conduitos em série e em paralelo. Método dos comprimentos equivalentes.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: FOX, Roberto W.; PRITCHARD, Philip J; MCDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 710 p. NETTO, José Martiano de Azevedo. Manual de hidráulica . 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 669 p. ROMA, Woodrow Nelson Lopes. Fenômenos de transporte para engenharia . 2. ed. São Carlos: RiMA, 2006. 276 p. COMPLEMENTAR: BIRD, Robert Byron; STEWART, Warren E; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 2013. 838 p. ISBN 85-216-1393-8 BENNET, C.O.; MYERS, J.E. Fenômenos de transporte . São Paulo: McGraw-Hill, 1978. CATTANI, Mauro S. D. Elementos de mecânica dos fluidos . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2008. 155 p. VENNARD, J.K.; STREET, R.L. Elementos de mecânica dos fluidos . 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. NEVES, Eurico Trindade, 1919. Curso de hidráulica . 9. ed. Rio de Janeiro: Globo, [1989]. 577 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 5º semestre
DISCIPLINA	Cálculo Numérico
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Cálculo 3 - 1640025
CÓDIGO	1640027
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica (4+0+0) 1º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Introdução à matemática numérica. Resolução numérica de sistemas de equações lineares algébricas. Cálculo numérico de raízes de equações algébricas e transcendentais. Interpolação polinomial. Resolução numérica de integrais definidas. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004, 2009. 406 p. BARROSO, Leônidas Conceição et al. Cálculo numérico: com aplicações . 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987. 367 p. COMPLEMENTAR: CLAUDIO, Dalcídio Moraes. Calculo numerico computacional: teoria e pratica, algoritmos em pseudo-linguagem, indicacoes de software matematica, 150 exercicios resolvidos, exercicios propostos . São Paulo: Atlas, 1989. 464 p. HUMES, A.F.P.C.; MELO, I.S.H.; YOSHIDA, L.K.; MARTINS, W.T. Noções de cálculo numérico . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1984. BURDEN, Richard L.; TASKS, All. Análise numérica . São Paulo: Cengage Learning, 2008. 721 p. SCHEID, Francis. Análise numérica . 2. ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1991. 617 p. (Schaun)

	RALSTON, Anthony; RABINOWITZ, Philip. A first course in numerical analysis . 2nd ed. Mineola, NY: Dover Publications, 2001. xviii, 556 p.
--	--

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 5º semestre
DISCIPLINA	Mecânica Aplicada à Engenharia
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Física Básica I - 0090113
CÓDIGO	0570121
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Exercícios (2+2+0) 1º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Eduardo Couto
EMENTA	Cinemática da partícula. Movimento relativo. Equações e aplicações de mecânica. Cinemática dos corpos rígidos nos movimentos planos e espacial. Princípios básicos da dinâmica: leis de Newton, conservação dos movimentos linear e angular e conservação de energia. Cinética da partícula. Cinética dos sistemas de partículas. Dinâmica dos corpos rígidos. Cinética dos corpos rígidos nos movimentos planos e espacial. Princípios fundamentais do equilíbrio dos corpos sólidos. Esforços internos solicitantes. Diagrama de esforços e momentos. Conceito de integração e sua aplicação a problemas em mecânica. Equilíbrio de corpos rígidos. Centro de gravidade.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: BEER, Ferdinand Pierre et al. Mecânica vetorial para engenheiros: estática . 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012. 2v. BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell; CORNWELL, Phillip J. Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica . 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012. 2v. HIBBELER, Russel Charles. Resistência dos materiais . 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 637 p. COMPLEMENTAR: CRAIG JÚNIOR, Roy R. Mecânica dos materiais . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. 552 p. PINTO, Joao Luiz Teixeira. Compendio de resistência dos materiais . São José dos Campos: Universidade do Vale da Paraíba, 2002. 254 p. GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaio dos materiais . 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 365 p. GERE, James M. Mecânica dos materiais . São Paulo: Cengage Learning, 2009. 698 p. TIMOSHENKO, S. P. Mecânica dos sólidos . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994. v.1

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 5º semestre
DISCIPLINA	Física Básica IV
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Física Básica III – 0090115
CÓDIGO	0090116
DEPARTAMENTO	Instituto de Física e Matemática
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica (4+0+0) 1º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Oscilações eletromagnéticas e equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas e natureza da luz. Reflexão, refração e polarização. Interferência e difração. Noções de física moderna.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: HALLIDAY, David; FRANCO, Gabriel Armando Pelegatti (Tradutor); MORENO, Marcio Quintão (Coordenador). Física . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 4.v HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 4 . Rio de Janeiro: LTC, 1996. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 4 v. COMPLEMENTAR: ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário . 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. 2v. EISBERG, R.M. Física, volume IV: fundamentos e aplicações . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. Curso de física básica . São Paulo: Edgar Blucher, 2012. 4v. YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Física . 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. v.1 HEWITT, Paul G. Física conceitual . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 5º semestre
DISCIPLINA	Física Básica Experimental II
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Física Básica III – 0090115; Física Experimental I – 0090117
CÓDIGO	0090123
DEPARTAMENTO	Instituto de Física e Matemática
CARGA HORÁRIA TOTAL	34 horas
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Prática (0+0+2) 1º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Experiências de laboratório que visam discutir: uso de instrumentos de medidas elétricas, potencial e campo elétrico, condutores ôhmicos e não ôhmicos, circuitos de corrente contínua, circuitos RC, RL e RLC, campo magnético, indução eletromagnética, oscilações eletromagnéticas e corrente alternada. Reflexão e refração em superfícies planas, difração e interferência (fenda única, dupla fenda e rede de difração), polarização e atividade ótica.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Introdução ao laboratório de física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. Londrina: Eduel, 2009. 352 p. SAAD, Fuad Daher. O laboratório didático de física no ensino experimental: um estudo visando a viabilidade de novas abordagens. São Paulo, 1983. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 4 v.</p> <p>COMPLEMENTAR: CATELLI, Francisco. Física experimental III: eletricidade, eletromagnetismo. Caxias do Sul: EDUCS, 1982. 110 p. GOLDEMBERG, Jose. Física geral e experimental. São Paulo: Nacional, 1970. 3v. PANTANO FILHO, Rubens. Física experimental: como ensinar, como aprender. Campinas: Papirus, 1987. 156 p. CAPUANO, F.G.; MARINO, M.A.M. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 23.ed. São Paulo: Livros Érica, 1998. HEWITT, Paul G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 743 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 5º semestre
DISCIPLINA	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Cartografia - 0570137
CÓDIGO	0570144
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 1º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Amauri Antunes Barcellos
EMENTA	Princípios físicos do sensoriamento remoto. Propriedades das imagens. Principais plataformas de avaliação e monitoramento de recursos terrestres. Sistemas de alta resolução espacial. Satélites meteorológicos. Imagens de radar. Fotos aéreas. Aplicação do sensoriamento remoto no manejo ambiental regional: estudos de caso. Princípios básicos dos sistemas de informação geográfica. Raster versus vetorial. Correções geométricas. Correções radiométricas. Classificação de imagens. Operações algébricas com mapas. O usos dos SIGs como suporte no processo de tomada de decisão.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: MORA, E.M.L. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 3.ed.. São Paulo : Edgard Blücher, 2008. 363p. : il. SILVA, J.X. Geoprocessamento e análise ambiental. Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 2009. 363p. : il. FLORENZANO, T.G. Imagens de satélite para estudos ambientais. São Paulo : Oficina de Textos, 2002. 97p. : il. COMPLEMENTAR: MOREIRA, M.A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 4.ed.. Viçosa : Universidade Federal de Viçosa, 2011. 422p. : il. BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores: métodos inovadores. Tradução KUX, H.; São Paulo : Oficina de Textos, 2009. 303p. GARCIA, G.J. Sensoriamento remoto: princípios e interpretação de imagens. São Paulo : Nobel, 1982. 357p. : il. SILVA, A.S. Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos. Campinas : UNICAMP, 2003. 236p. LOCH, C. A interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais. 5.ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2008. 103p. : il.

Sexto Semestre

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 6º semestre
DISCIPLINA	Hidrologia
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Climatologia e Meteorologia – 0610038; Mecânica Aplicada à Engenharia – 0570121; Fenômenos de Transporte – 0570143
CÓDIGO	05770057
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (3+0+0) 2º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Rita Fraga Damé
EMENTA	Introdução ao estudo hidrológico: objetivos da análise hidrológica, o ciclo hidrológico. Análise de frequência de dados hidrológicos. Bacia hidrográfica. Análise de precipitação. escoamento superficial: processos; fatores que o afetam; relações com a precipitação; distribuição temporal (análise e síntese de hidrogramas. Propagação de enchentes em reservatórios. Regularização de vazão e controle de estiagem. Água Subterrânea.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: TUCCI, C.E.M. (Org.). Hidrologia, ciência e aplicação. 3.ed. Coleção ABRH de Recursos Hídricos, v.4. Porto Alegre: UFRGS, EDUSP/ABRH, 2004: 943p. TUCCI, C.E.M.; PORTO, R.L.; BARROS, M.T. (Org.). Drenagem urbana. Coleção ABRH, v.5, EDUSP, 1995: 430p. VILLELA, S.M.; MATTOS, A. Hidrologia aplicada. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975. 245p. COMPLEMENTAR: BARTH, F.T. et al. Modelos para gerenciamento de recursos hídricos. São Paulo: Nobel: ABRH (Coleção ABRH de Recursos Hídricos. v.1). 1987. GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G. A. Hidrologia. São Paulo: Edgard Blücher, ISBN 8521201699,

	<p>2004. 304 p. REBOUÇAS, A. C. et. al. Águas doces do Brasil – capital ecológico, usos e conservação. 2.ed. São Paulo: Escrituras, 2002. HEATH, Ralph C. Hidrologia básica de Água subterrânea. North Carolina: U. S. Department of the Interior, 1983. 84 p. (Geological Survey Water Supply Paper; 2220) PINTO, Nelson L. de Sousa et al. Hidrologia básica. São Paulo: Edgar Blucher, 1976. 278 p.</p>
--	--

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 6º semestre
DISCIPLINA	Hidráulica Aplicada
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Fenômenos de Transporte I - 0570143
CÓDIGO	05770046
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 2º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Cláudia Teixeira
EMENTA	Escoamento em condutor forçados fórmulas práticas. Perda de carga distribuída e localizada. Adutoras e redes de distribuição de água. Bombeamento e cavitação. Escoamento em canais, regime permanente. Energia específica. Regime crítico e fenômenos localizados. Ressalto hidráulico. Orifícios, vertedores, tubos curtos, medidas hidráulicas. Curva de remanso e controles.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA AZEVEDO NETTO, J.M. Manual de hidráulica. v.1 e 2. 8.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003, 680p. KUNDU, Pijush K. Fluid mechanics. 4. ed. Burlington: Elsevier, 2008. 872 p. PIMENTA, Carlito Flavio. Curso de Hidráulica Geral. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara dois, 1981. 2.v..</p> <p>COMPLEMENTAR CATTANI, Mauro S. D. Elementos de mecânica dos fluidos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2008. 155 p. LENCASTRE, Armando. Manual de Hidráulica Geral. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. 411 p. ROMA, Woodrow Nelson Lopes. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. ed. São Carlos: RiMA, 2006. 276 p VENNARD, J.K.; STREET, R.L. Elementos de mecânica dos fluidos. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. VIEIRA, Rui Carlos de Camargo. Atlas de mecânica dos fluidos. São Paulo: Edgard Blucher, 1971. 2v.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 6º semestre
DISCIPLINA	Resistência dos Materiais Básica
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Mecânica Aplicada à Engenharia - 0570121
CÓDIGO	0570146
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 2º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Eduardo Couto
EMENTA	Sistemas de cargas: cargas concentradas e cargas distribuídas Sistemas isostáticos: conceituação e análise das solicitações, cálculo dos esforços axial, momento fletor, esforço cortante e momento torçor. Tensões e dimensionamento nas solicitações axiais, de torção, de corte e de flexão.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA BEER, Ferdinand Pierre. Mecânica vetorial para engenheiros . São Paulo: McGraw-Hill, 1973. 2v. FELBECK, David K. Introdução aos mecanismos de resistência mecânica . São Paulo: Edgar Blucher, [1971]. 147 p. (Serie de textos básicos de ciência dos materiais) CRAIG JÚNIOR, Roy R. Mecânica dos materiais . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. 552 p. COMPLEMENTAR COSTA, Evaristo Valladares. Curso de resistência dos materiais : com elementos de grafostática e de energia de deformação. São Paulo: Nacional, [1974]. V.1 (Biblioteca Universitária . Serie 4 ciencia aplicadas , 5) FELBECK, David K. Introdução aos mecanismos de resistência mecânica . São Paulo: Edgar Blucher, [1971]. 147 p. HIBBELER, Russel Charles. Structural analysis . 8th ed. Boston: Pearson Prentice Hall, c2012. xviii, 695 p. LEET, Kenneth M.; UANG, Chia-Ming, Fundamentals of Structural Analysis . McGraw- Hill Companies, 2004. BORESI, Arthur P.; SCHMIDT, Richard J. Estática . São Paulo: Thomson, 2003. 673 p. .

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 6º semestre
DISCIPLINA	Operações Unitárias aplicadas à Engenharia Ambiental e Sanitária
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Termodinâmica I – 0950007; Fenômenos de Transporte I - 0570143;
CÓDIGO	0570147
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 2º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Adriana da Silva Manetti
EMENTA	Caracterização de fontes de poluição do ar, da água e do solo. Fluxogramas gerais e equipamentos para o controle de poluição do ar, da água e do solo. Balanços de massa e energia em sistemas de tratamento. Separação sólido-líquido: coagulação e floculação, gradeamento e peneiramento, sedimentação, filtração. Adsorção. Troca iônica. Processos com membrana. Métodos preventivos e corretivos, controle de material particulado, controle de gases e vapores, dimensionamento e seleção de sistemas de controle da poluição do ar.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA COULSON, J. M. (John Metcalfe). Chemical engineering . London: Pergamon, 1954-55. 2v. METCALF & EDDY, Inc. Wastewater engineering: treatment, disposal, and reuse . 4.ed. New York: McGraw-Hill, 2002. 1820p. SHREVE, R. Norris. Chemical process industries . 4th ed. New York: McGraw-Hill, 1945. 814 p. COMPLEMENTAR ESGOTO sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola. São Paulo: Edgard Blucher, 2003. 520 p. NUNES, Jose Alves. Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais . 2. ed. rev. Aracaju: J. Andrade, 1996. 277 p. FUNDAMENTALS of air pollution . 2. ed. Orlando: Academic Press, 1984. 530 p.. POMBEIRO, Armando J.Latourrette O. Técnicas e operações unitárias em química laboratorial . 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. 1069 p. ROMA, Woodrow Nelson Lopes. Fenômenos de transporte para engenharia . 2. ed. São Carlos: RiMA, 2006. 276 p

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 6º semestre
DISCIPLINA	Cinética Aplicada e Cálculo de Reatores
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Fenômenos de Transporte I - 0570143; Química Ambiental - 0570142; Microbiologia Aplicada à Engenharia Ambiental e Sanitária – 0030069
CÓDIGO	0570148
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) 2º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Vanessa Sacramento Cerqueira
EMENTA	Conceitos básicos de cinética bioquímica. Cinética enzimática. Cinética microbiológica. Obtenção e avaliação de dados cinéticos. Introdução ao projeto de reatores e biorreatores. Reatores ideais descontínuos e contínuos. Escoamento não ideal em reatores. Análise de biorreatores heterogêneos para tratamento de águas residuárias.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA ALSTON, Ralph E. Biochemical systematics . Englewood Cliffs: Prentice-Hall, [1963]. 404 p. CRUEGER, Wulf. Biocologia : manual de microbiologia industrial. 3. ed. Zaragoza: Acribia, 1993. 413 p. SILVEIRA, Benedito Inacio da. Cinetica química das reações homogêneas . São Paulo: Edgard Blucher, 1996. 172 p. COMPLEMENTAR CALDAS, Ruy de Araujo. Cinetica de enzimas . Piracicaba: CENA, 1971. 60 p. LAIDLER, Keith James, 1916. Cinetica de reações . 2. ed. Madrid: Alhambra, 1971-72. 2v. LEVENSPIEL, Octave. Engenharia das reações químicas . São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1974. v.2 LEVENSPIEL, Octave. Engenharia das reações químicas . 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1974. v.1 PETER, Horst Wolfgang. Cinética enzimática . Fortaleza: UFC, 1987. 236 p. ROMA, Woodrow Nelson Lopes. Fenômenos de transporte para engenharia . 2. ed. São Carlos: RiMA, 2006. 276 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 6º semestre
DISCIPLINA	Eletrotécnica
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Física Básica III – 0090115
CÓDIGO	0570098
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 2º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Eurico Guimarães de Castro Neves
EMENTA	Medidas elétricas. Teoria dos circuitos de corrente contínua. Materiais elétricos e magnéticos usados em eletrotécnica. Teoria dos circuitos de corrente alternada.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA CREDER, H. Instalações elétricas . Rio de Janeiro: LTC, 2000. NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações elétricas . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985. 556 p. COTRIM, Ademaro Alberto M. Bittencourt. Instalações elétricas . 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. 423 p. COMPLEMENTAR BORBA, Ernesto Joao. Introdução a sistemas eletrônicos de potência : componentes simétricos. São Paulo: Edgard VBlucher ; Brasília : INL, 1973. 344 p. CHRISTIE, Clarence V. Elementos de eletrotécnica . 6. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1956. 821p. GRAY, Alexander. Eletrotécnica: princípios e aplicações . 7. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1958. 702 p. IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. Análise básica de circuitos para engenharia . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 707 p. MAMEDE, J.F. Instalações elétricas industriais . Rio de Janeiro: LTC, 2002.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 6º semestre
DISCIPLINA	Conservação e Preservação de Recursos Naturais
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Ambiental - 0570142; Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento - 0570144
CÓDIGO	0570149
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 2º semestre / 3º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Amauri Antunes Barcellos
EMENTA	Estudo da distribuição, conservação e disponibilidade dos recursos naturais hídricos, edáficos e biológicos de flora e fauna, seu uso potencial, capacidade de suporte, bases legais e efeitos transformadores do estabelecimento humano na transformação das paisagens naturais.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA PRIMACK, Richard B. Biologia da conservação . Londrina: Rodrigues, 2001. 328 p RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 546 p. ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de ecologia . 5.ed. São Paulo: Thomson, 2007. 612p. COMPLEMENTAR LACOSTE, Alain. Biogeografia . Barcelona: Oikos-Tav, 1981. 271 p. TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L.; OLIVEIRA, Paulo Luiz de. Fundamentos em ecologia . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p RAMBO, B. A. Fisionomia do Rio Grande do Sul . 3 ed. São Leopoldo: Unisinos, 2000. 473p. TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. Fundamentos em ecologia . 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 592p. LÉVÊQUE, Christian. A biodiversidade . Bauru: EDUSC, 1999. 245 p

Sétimo Semestre

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária // 7º semestre
DISCIPLINA	Drenagem
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Hidráulica Aplicada – 0570046; Hidrologia – 0570057;
CÓDIGO	0570150
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 1º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Andréa Souza Castro
EMENTA	Introdução: principais problemas associados a uma drenagem inexistente ou inadequada. Drenagem superficial: elementos de drenagem; cálculo de vazões; dimensionamento hidráulico. Drenagem subterrânea: percolação de água no solo; fatores que influenciam a permeabilidade; elementos de drenagem; teoria dos filtros de proteção; carreamento de solos; colmatagem de drenos; dimensionamento hidráulico; estudo de geotêxteis. Erosão: causas, mecanismos de ocorrência e alternativas para controle.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA CANHOLI, Aluísio Pardo. Drenagem urbana e controle de enchentes . São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 302 p. CRUCIANI, Decio Eugenio, 1940. A drenagem na agricultura . 4. ed. São Paulo: Nobel, 1987, c1980. 337 p. TUCCI, Carlos E. M. (Org.). Hidrologia: ciência e aplicação . 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2007. 943 p. COMPLEMENTAR BAPTISTA, Márcio Benedito; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. Fundamentos de engenharia hidráulica . 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. 473 p. BATISTA, Manuel de Jesus; NOVAES, Fabio de; SANTOS, Devanir Garcia dos et.al. Drenagem como instrumento de dessalinização e prevenção da salinização de solos . 2ª ed., rev. e ampliada. Brasília: CODEVASF, 2002. 216p. GRIBBIN, John B. Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais . 3. ed. São Paulo: Cengage, 2009. 494 p. PORTO, Rodrigo de Melo. Hidráulica básica . 4. ed. São Carlos: EESC-USP, 2006. 540 p. TUCCI, Carlos E. M.; MARQUES, David M. L. da Motta (Org.). Avaliação e controle da drenagem urbana . Porto Alegre: Ed. Universidade / UFRGS, 2000. 558 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 7º semestre
DISCIPLINA	Sistema de Abastecimento e Tratamento de Água
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Hidráulica Aplicada - 05770046; Operações Unitárias Aplicadas à Engenharia Ambiental e Sanitária - 0570147
CÓDIGO	0570152
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) 1º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Robson Andreazza
EMENTA	Sistemas de Abastecimento de Água. Tecnologias de Tratamento de Água. Tratamento de Água em Ciclo Completo. Desinfecção. Filtração Direta Ascendente. Filtração Direta Descendente. Dupla Filtração. Floto-Filtração. Filtração em Múltiplas Etapas. Tratamento dos Resíduos Gerados nas Estações de Tratamento de Água.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA STEEL, Ernest. Abastecimento d'Água : sistemas de esgoto. Rio de Janeiro: USAID, 1966. 866 p. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Água de chuva : engenharia das águas pluviais nas cidades. São Paulo: Edgard Blucher, 1985. 235 p. FREITAS, V. P. de (coord.). Águas : aspectos jurídicos e ambientais . 3ª ED. Curitiba : Juruá, 2010. 305p. COMPLEMENTAR BATTALHA, Ben-Hur Luttembarck. Controle da qualidade da água para consumo humano . São Paulo: CETESB, 1977. 198 p. CONAMA RESOLUÇÃO N° 357 , DE 17 DE MARÇO DE 2005. < http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf > Artigos científicos das revistas: Water research, Water managment Journal of Water Chemistry and Technology , Journal of Water Process Engineering.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 7º semestre
DISCIPLINA	Gerenciamento e Tratamento de Resíduos Sólidos
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento - 0570144; Operações Unitárias Aplicadas à Engenharia Ambiental e Sanitária - 0570147
CÓDIGO	0570151
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 1º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Vanessa Sacramento Cerqueira
EMENTA	Introdução aos resíduos sólidos: conceituação, legislação brasileira e internacional, ciclo de vida. Gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos. Programas e técnicas para redução na fonte. Reciclagem de resíduos urbanos. Aterros; Incineração; Compostagem.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA D'ALMEIDA, M.L.O., VILHENA, A. Lixo municipal : manual de gerenciamento integrado. 2a ed. São Paulo: IPT/ CEMPRE. 2000. CASTILHOS JÚNIOR. Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte . Rio de Janeiro: Abes, 2003. TRINDADE, O.S. Aterro sanitário: aspectos estruturais e ambientais . Porto Alegre: Pallotti, 1982. COMPLEMENTAR CENTRO PAN-AMERICANO DE ENGENHARIA SANITARIA E CIENCIAS DE AMBIENTE. Guia para o manejo interno de resíduos sólidos em estabelecimentos de saúde . Brasília: OPAS / OMS, 1997. CORREA, E.K., CORREA, L.B. Gestão de resíduos sólidos. Pelotas: Evangraf, 2012. FRANKENBERG, C. L.C., RODRIGUES, M.T. R., CANTELLI, M. Gerenciamento de resíduos e certificação ambiental . Porto Alegre. EDIPUCRS, 2000. RIO GRANDE DO SUL. MINISTERIO PUBLICO. CENTRO DE APOIO OPERACIONAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE. Resíduos sólidos . [Porto Alegre]: Procuradoria-Geral de Justiça, 2002. MILARÉ, É. Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 7º semestre
DISCIPLINA	Economia Ambiental
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0180057
DEPARTAMENTO	Departamento de Ciências Sociais e Agrárias
CARGA HORÁRIA TOTAL	34 horas
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (1+0+1) 1º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Lúcio André de Oliveira Fernandes
EMENTA	A economia: histórico das doutrinas e das teorias econômicas. Conceitos básicos de economia ambiental, dos recursos naturais e ecológica. Indicadores macroeconômicos no meio ambiente. Valoração ambiental.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA</p> <p>ALMEIDA, L.T. Política ambiental: uma análise econômica. São Paulo: UNESP, Campinas: Papyrus, 1998.</p> <p>BELLIA, V. Introdução à economia do meio ambiente. Brasília: IBAMA, 1996.</p> <p>RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503p.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>MÉRICO, L.P.K. Introdução à economia ecológica. Blumenau: FURB, 1996.</p> <p>MAY, P.H. (org.). Economia ecológica: aplicações no Brasil. Rio de Janeiro: Campus. 1995.</p> <p>MAY, P.H.; MOTTA, R.S. (org.). Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus. 1994.</p> <p>SOUZA, N.J. Curso de economia. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>VASCONCELLOS, M.A.S. Fundamentos de economia. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2004.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 7º semestre
DISCIPLINA	Análise Instrumental Aplicada à Engenharia Ambiental e Sanitária
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Química Analítica – 0150002; Química Orgânica Ambiental – 0170076
CÓDIGO	0570154
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) 1º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Vanessa Sacramento Cerqueira
EMENTA	Preparação de amostras ambientais. Uso de espectrofotometria de UV/visível. Espectrofotometria de absorção atômica. Espectrofotometria de emissão atômica aplicadas a amostras ambientais em água, ar e solo. Métodos cromatográficos: cromatografia em fase gasosa, cromatografia planar, cromatografia em coluna, cromatografia líquida e gasosa, aplicados a amostras ambientais. Espectroscopia de Infravermelho aplicados a amostras ambientais. Interpretação dos resultados e emissão de laudos ambientais.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA SKOOG, D.A., WEST, D.M., HOLLER, F.J., CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica . 8ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2009. HOLLER, F. J., SKOOG, D.A., CROUCH, S.R. Princípios de Análise Instrumental . 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009. HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa . 8ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013 COMPLEMENTAR COLLINS, C.H., BRAGA, G.L., BONATO, P.S. Fundamentos de Cromatografia . Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2009. LEVIE, R. Principles of quantitative chemical analysis . New York: McGraw-Hill, 1997. Harris, D.C. Quantitative chemical analysis . 5. ed. New York : W. H. Freeman, 1997. OHLWEILER, O.A. Fundamentos de análise instrumental . Rio de Janeiro: 1981. VOGEL, A.I.. Análise química quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 7º semestre
DISCIPLINA	Ecotoxicologia
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Bioquímica para Engenharia - 0160030; Química Ambiental – 0570142
CÓDIGO	0570169
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 1º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Érico Kunde Corrêa
EMENTA	Introdução à Ecotoxicologia. Fundamentos de Toxicologia e Ecotoxicologia. Ecotoxicocinética. Ensaio ecotoxicológicos. Avaliação ecotoxicológica de ambientes. Genotoxicidade ambiental. Aplicações dos Ensaio e Legislação. Biomarcadores e Bioindicadores. Toxinas de Cianobactérias.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: AZEVEDO, F.A.A.; CHASIN, A.A.M. As bases toxicológicas da ecotoxicologia . São Carlos: Rima, 2004. 322p. SISINNO, Cristina Lucia Silveira; OLIVEIRA-FILHO, Eduardo Cyrino. Princípios de toxicologia ambiental . Rio de Janeiro: Interciência, 2013. MACHADO NETO, J. G. Ecotoxicologia de agrotóxicos . Jaboticabal: FCAV-FUNEP, 1991. 49 p. COMPLEMENTAR: SILVA, Célia Maria Maganhoto de Souza; FAY, Elisabeth Francisconi (Ed.). Agrotóxicos & ambiente . Brasília: Embrapa, 2004. 400 p. KLAASSEN, Curtis D.; WATKINS, John B., III. Fundamentos em toxicologia de Casarett e Doull . 2.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 441p. BARI, Eduardo Antonio. Manual de toxicologia e segurança do trabalho . Salvador: COFIC, 1981. 263 p. SIMAO, Antonia Mattos. Aditivos para alimentos sob o aspecto toxicológico . São Paulo: Nobel, 1985. 274 p. PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY . New York: Nordic Pharmacological Society, 1977.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 7º semestre
DISCIPLINA	Licenciamento Ambiental
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Geologia e Solos II – 0570136; Hidrologia - 0570057
CÓDIGO	0570170
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 1º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Adriana da Silva Manetti
EMENTA	Licenciamento ambiental como instrumento de Política Ambiental. Distinção entre licença e autorização. Obrigatoriedade do licenciamento ambiental. Legislação pertinente. Competência licenciadora. Procedimentos de licenciamento ambiental. Etapas do licenciamento ambiental. Prazos para o licenciamento ambiental. Invalidação da licença. Publicidade. Participação da sociedade. Licenciamento pelo município. Procedimentos de outorga sobre os usos da água. Casos de estudo.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA OLIVEIRA, A.I.A. O licenciamento ambiental . São Paulo: Iglu, 1999. FINK, D.R.; ALONSO JR., H.E.; DAWALIBI, M. Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental . São Paulo: Forense Universitária, 2000. MACHADO, P.A.L. Direito ambiental brasileiro . 15. ed. rev., atual. São Paulo: Malheiros, 2007.1094 p. COMPLEMENTAR BRASIL. Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) n.001 , de 23 de janeiro de 1986. Brasília, DF.1999. 938 p BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei da vida: a lei dos crimes ambientais . Brasília, 2000. 38p. CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. Avaliação e perícia ambiental . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 13Ed. 2012. 284p. CADERNOS de legislação ambiental estadual: licenciamento ambiental . v.1. São Paulo: Governo do Estado de Sao Paulo, 2003. MORAES, L.C.S. Código florestal comentado . 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000.274p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/7º Semestre
DISCIPLINA / CÓDIGO	Topografia aplicada à Engenharia Ambiental e Sanitária
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Desenho Técnico – 1640024; Cartografia - 0570137
CÓDIGO	0570216
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 4º Ano / 1º semestre
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Andréa Souza Castro
EMENTA	Introdução à Topografia. Instrumentos e aparelhos utilizados em levantamentos topográficos. Planimetria. Métodos de levantamentos planimétricos. Estadimetria. Princípios da estadimetria e suas aplicações. Altimetria. Medidas de ângulos verticais. Nivelamento geométrico, trigonométrico e batimétrico. Curvas de nível. Sistema de Posicionamento por satélites
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à engenharia civil. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Ed. Blucher, 2008; 2011. 191 p. ESPARTEL, Lelis. Curso de topografia. 8ª ed. Porto Alegre: Globo, 1982. 655 p. MCCORMAC, Jack C. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 391 p.</p> <p>COMPLEMENTAR: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT-NBR 13133. Execução de levantamento topográfico – procedimento. Rio de Janeiro: ABNT. 1994. COMASTRI, José Anibal; TULER, José Claudio. Topografia altimetria. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005. 2011. 200 p. COMASTRI, Jose Anibal. Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação. Viçosa: UFV, 1990. 203 p. MEIRELLES, Margareth Simões Penello; ALMEIDA, Claudia Maria de; CÂMARA, Gilberto. Geomática: modelos e aplicações ambientais. Brasília: EMBRAPA, 2007. 593 p. SANTOS, Adeildo Antao dos. Representações cartográficas. Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco, 1985. 199 p.</p>

Oitavo Semestre

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 8º semestre
DISCIPLINA	Planejamento e Gestão Ambiental
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Conservação e Preservação de Recursos Naturais - 057149; Ecotoxicologia - 0570169; Licenciamento Ambiental - 0570170; Economia Ambiental – 018057
CÓDIGO	0570171
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) 2º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Vanessa Sacramento Serqueira
EMENTA	Gestão Ambiental: histórico e perspectivas. Políticas Públicas Ambientais: Licenciamento Ambiental. Avaliação do Impacto Ambiental. Gestão Ambiental Empresarial: abordagens e modelos: a variável ambiental nos negócios, o meio ambiente na empresa. Sistema de Gestão Ambiental e as Certificações Ambientais. Série ISO 14000 e EMAS. ISO 14001: Sistema de Gestão: conceitos e procedimentos. Avaliação. Planejamento. Atualização. Implantação. Auditoria. Gerenciamento de resíduos gerados. Estratégias de Gestão Ambiental e a Responsabilidade Social. Conceitos básicos de planejamento: diagnóstico, planos e planos diretores. Métodos de planejamento: planejamento por metas e conciliado. Aspectos institucionais e bases legais do planejamento integrado de recursos naturais.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA BARBIERI, J.C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999. TACHIZAWA, T. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>COMPLEMENTAR ANDRADE, R.O.B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A.B. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2.ed. São Paulo: MAKRON Books, 2002. DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011. SEIFFERT, M.E.B. ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Manole, 2014. 1245 p. VALLE, Cyro Eyer do. Qualidade ambiental: ISO 14000. 12. ed. São Paulo: SENAC, 2012. 205 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Ambiental/ 8º semestre
DISCIPLINA	Esgotamento Sanitário e Tratamento de Efluentes
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatório
PRÉ-REQUISITO	Gerenciamento e Tratamento de Resíduos Sólidos - 0570151; Drenagem Urbana e Rural - 0570150; Cinética e Cálculo de Reatores – 0570148
CÓDIGO	0570172
DÉPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 2º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Maurizio Silveira Quadro
EMENTA	Alternativas para tratamento de águas residuárias. Caracterização de águas residuárias. Transferência de oxigênio. Processos biológicos para tratamento de águas residuárias: Processos aeróbios, anaeróbios e combinados. Processos químicos e físico-químicos para tratamento de águas residuárias. Desinfecção de águas residuárias. Tratamento e disposição de lodos gerados em estações de tratamento de águas residuárias.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA</p> <p>ESGOTO sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola. São Paulo: Edgard Blucher, 2003. 520 p.</p> <p>WASTEWATER Engineering: treatment and reuse. 4. ed. Boston: McGraw Hill, 2003. 1819 p.</p> <p>VON SPERLING, Marcos. Lodos ativados. 2. ed. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2002. 428 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias ; v. 4).</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>MANCUSO, Pedro Caetano Sanches; SANTOS, Hilton Felício dos (Org.). Reúso de água. São Paulo: Manole, 2003. 575 p.</p> <p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Saneamento básico na cidade de Pelotas: situação atual e prioridades. Pelotas 2001. 59 p.</p> <p>SCHWART, Margaret. Análise do sistema de tratamento de esgoto doméstico de São Lourenço do Sul. Pelotas, 2005. 45f. TCC (Graduação em) - Faculdade de , Universidade Federal de Pelotas</p> <p>SILVA, Salomão A. Tratamentos biológicos de águas residuárias: lagoas de estabilização. Rio de Janeiro: ABES, 1979. 138 p.</p> <p>JORDÃO, Eduardo Pacheco; PESSOA, Constantino Arruda. Tratamento de esgotos domésticos: concepções clássicas de tratamento de esgoto. São Paulo: CETESB, 1975. 544 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Sanitária e Ambiental/ 8o semestre
DISCIPLINA	Fontes de Energia
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Fenômenos de Transporte I (0570143)
CÓDIGO	01570153
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 8º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Claudia Fernanda Lemons e Silva
EMENTA	Recursos energéticos e matriz energética do Brasil. Disponibilidade de fontes e avaliação do potencial de geração de energia. Usinas hidrelétricas, termelétricas e nucleares. Energia solar. Energia eólica. Energia fóssil. Energia da biomassa. Impactos ambientais decorrentes da geração, transmissão, disponibilidade e oferta de energia. Análise econômica e conservação de energia. Desenvolvimento e degradação ambiental. O desenvolvimento auto-sustentado e a economia nos países em desenvolvimento..
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA LEITE, A. D. A energia do Brasil. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007. PALZ, W. Energia solar e fontes alternativas. Editora hemus, São Paulo, 1981. TOLMASQUIM, M.T. (Org.). Fontes Renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro; Interciência: CENERGIA, 2003.</p> <p>COMPLEMENTAR FARRET, F. A. Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica. Santa Maria : Ed. UFSM, 1999.245 p. CUSTÓDIO, R. dos S. Energia eólica : para produção de energia elétrica. Rio de Janeiro: Eletrobras, 2013. 319p. COELHO, S.T.; MONTEIRO, M.B.; GHILARDI, A.; KARNIOL, M.R. Atlas de bioenergia do Brasil. Projeto de Fortalecimento Institucional do CENBIO. 2008. Disponível em WWW.cenbio.iee.usp.br/download/atlas_cenbio.pdf . Anatel. Atlas de energia elétrica do Brasil. Brasília 2002. BARANDIER, Henrique; ALMEIDA, Maria Cristina Tiná Soares de; MORAES, Ricardo (Coord.). PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (BRASIL). ELETROBRAS. INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. Planejamento e controle ambiental-urbano e a eficiência energética. Rio de Janeiro: PROCEL / ELETROBRAS, 2013. 218 p. MÜLLER, Arnaldo Carlos. Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento. São Paulo: Makron Books, 1996. 412 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 8º semestre
DISCIPLINA	Administração Aplicada à Gestão Ambiental
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Economia Ambiental
CÓDIGO	0570174
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	34 horas
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (1+0+1) 2º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Everton Carvalho
EMENTA	Introdução à administração financeira e o produtos do Mercado Financeiro. Avaliação de fluxos de caixa futuros (matemática financeira). Avaliação de ações e de títulos de renda fixa. Critérios de avaliação de investimentos. Determinação de fluxos de caixa. Risco e retorno. Decisões de financiamento. Relação entre decisões de investimento e financiamento. Teoria de opções. Normas e diretrizes nacionais e internacionais. Evidenciação de informações ambientais. Auditoria ambiental. Gestão de Passivos Ambientais.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA LUIGI, Frey. Desenvolvimento econômico e estrutura do mercado financeiro . Rio de Janeiro: Zahar, 1961. 261 p. MARION, José Carlos. Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 291 p. TACHIZAWA, T. et al. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável . São Paulo: Pearson, 2006. COMPLEMENTAR SANVICENTE, Antonio Zaratto. Administração financeira . São Paulo: Atlas, 1997. 283 p. PONTILI, Rosângela Maria; COLAVITE, Ana Paula (Org.). Estudos Regionais: enfoques socioeconômico, ambiental, educacional e da paisagem . Campo Mourão: Editora da FECILCAM, 2009. 335p. BARBIERI, J.C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos . 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa . 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999. TACHIZAWA, T. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira . 7.ed. São Paulo: Atlas, 2011. VALLE, C. Qualidade ambiental . 3.ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 8º semestre
DISCIPLINA	Recuperação de Áreas Degradadas
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Licenciamento Ambiental – 0570170; Ecotoxicologia - 0570169; Análise Instrumental aplicada à EAS - 0570154
CÓDIGO	0570176
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 2º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Robson Andreazza
EMENTA	Introdução e conceitos. Identificação do problema: tipos de áreas degradadas, legislação e normas. Conceitos e técnicas de remediação. Conceitos e técnicas de biorremediação. Conceitos e técnicas de fitorremediação. Estudos de casos.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA GLUFKE, Clarice. Especies florestais recomendadas para recuperação de áreas degradadas . Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1999. 48 p. MORAES, Luiz Fernando Duarte de. Manual técnico para a restauração de Áreas degradadas no estado do Rio de Janeiro . Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2006. 80 p. GUERRA, Antonio José Teixeira; JORGE, Maria do Carmo Oliveira (Org.). Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas . São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 192 p. COMPLEMENTAR CRUZ, Ricardo Decker da; PAULETTO, Eloy Antonio (Orientador). Análise espacial da degradação ambiental no município de Capão do Leão, RS . 2011. 123f. Tese (Doutorado em Manejo e Conservação de Solos) - Programa de Pós-Graduação em Manejo e Conservação de Solos, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, 2011. FILIPPINI ALBA, José Maria. Recuperação de Áreas mineradas: a visão dos especialistas brasileiros . Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 212 p. RECUPERAÇÃO e manejo de áreas degradadas no contexto da Embrapa e do SNPA: memória do workshop. Jaguariuna: EMBRAPA-CNPMA, 1998. 70 p. ARAUJO, Gustavo Henrique de Sousa; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antonio José Teixeira. Gestão ambiental de áreas degradadas . 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand,

	2013. 320p. CAMPOS sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Conservação e Biodiversidade, 2009. 2012 403 p.
--	---

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 8º semestre
DISCIPLINA	Biologia da Conservação
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Ecologia II – 0050075
CÓDIGO	0050077
DEPARTAMENTO	Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 2º semestre / 4º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Rafael Dias
EMENTA	Biologia da conservação: histórico, princípios e conceitos básicos. Extinção, vórtice da extinção, fatores de risco e ameaças as populações naturais. Espécies ameaçadas: critérios da IUCN, listas de espécies ameaçadas e livros vermelhos. Áreas protegidas, unidades de conservação, Áreas de Preservação Permanente (APP) - Reserva Legal, wilderness e hotspots. Metapopulações, tamanho efetivo de populações, análise de viabilidade populacional e população mínima viável. Efeito de borda, corredores ecológicos, nações de ecologia da restauração. Diferentes categorias de manejo para gerenciar e selecionar as atividades que podem ou não ser desenvolvidas nas unidades de conservação de Proteção Integral e nas de Uso Sustentável.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA TOWNSEND, Colin R. Fundamentos em ecologia . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592 p. PINTO-COELHO, Ricardo Motta. Fundamentos em ecologia . reimpr. Porto Alegre: Artmed, 2009. 252 p. PRIMACK, Richard B. Biologia da conservação . Londrina: Rodrigues, 2001. 328 p. COMPLEMENTAR BRASIL. Ministério do Meio Ambiente.; PÔRTO, Kátia Cavalcanti; ALMEIDA-CORTEZ, Jarcilene S. de; TABARELLI, Marcelo (Org.). Diversidade biológica e conservação da floresta Atlântica ao norte do rio São Francisco . Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006. 363 p. ALMEIDA, Danilo Sette de. Recuperação ambiental da mata atlântica . Ilhéus: Editus, 2000. 130 p. BARBIERI, Edison. Biodiversidade: capitalismo verde ou ecologia social? . São Paulo: Cidade Nova, 1998. 108 p. ALHO, Cleber J.R. Biodiversidade do Pantanal: ecologia & Conservação . Campo Grande: UNIDERP, 2005. 135 p. ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). Bioma caatinga: ecologia, biodiversidade, educação ambiental e práticas pedagógicas . João Pessoa: UFPB, 2010. 196 p.

CURSO/SEMESTRE	CURSO ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA / 8º Semestre
DISCIPLINA	Trabalho de Conclusão de Curso I
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Conclusão de 70% da carga horária total do curso
CÓDIGO	A ser definido
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68
CRÉDITOS	04
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica-Prática (1+1+2)
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Luciara Bilhalva Corrêa
EMENTA	Elaboração de um pré-projeto visando trabalhar as áreas do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Atividade voltada para a sistematização dos conhecimentos adquiridos, devendo propiciar ao aluno o domínio das bases norteadoras da profissão e da realidade social, trabalho individual, através do desenvolvimento de um projeto de pesquisa, apreciado por uma banca examinadora, se concretizará no próximo semestre em TCC II.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Metodologia do trabalho científico. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2012, 225p. MARCONI, M.A. Técnica de pesquisa: planejamento, execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 277 p. BARROS, A.J.P.; LEHFELD, N.A.S. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</p> <p>COMPLEMENTAR: FURASTÉ, P.A. Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação. 14.ed. Porto Alegre: Brasil, 2007, 307p. TOBIAS, J.A. Como fazer sua pesquisa. 6. ed. São Paulo: Editora Ave-Maria, 2005. 78 p. RUDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 144 p. REY, Luis. Planejar e redigir trabalhos científicos. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 1993. 318 p. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Divisão de Bibliotecas. Manual para normalização de trabalhos científicos: dissertações, teses e trabalhos acadêmicos. Disponível em: <http://sisbi.ufpel.edu.br/?p=manual>. Acesso: 04 jun. 2014.</p>

Nono Semestre

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 9º semestre
DISCIPLINA	Disposição final, Reaproveitamento e Revalorização de Resíduos
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Planejamento e Gestão Ambiental – 0570171; Esgotamento Sanitário e Tratamento de Efluentes – 0570172
CÓDIGO	0570177
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) 1º semestre / 5º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Érico Kunde Corrêa
EMENTA	Aterros Sanitários: características estruturais, operação, geração e composição do chorume e dos gases, cobrimento do aterro. Descarte no solo: características apropriadas; métodos de descarte. Reutilização de resíduos em processos produtivos; Geração de energia a partir de resíduos sólidos; Aproveitamento econômico de resíduos. Reciclagem de Matéria orgânica
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA</p> <p>TRINDADE, O. S. Aterro sanitário: aspectos estruturais e ambientais. Porto Alegre: Pallotti, 1982. 95 p.</p> <p>BRAGA, B.et al. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 2012. 2013 318 p.</p> <p>CETESB. SÃO PAULO.. Resíduos sólidos industriais. São Paulo: ASCETESB, 1985. 182 p.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>VERDUM, R.; MEDEIROS, R. M. V. RIMA - Relatório de Impacto Ambiental. Porto Alegre: UFRGS, 1995.</p> <p>BARROS, R.M.. Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 357 p.</p> <p>CORRÊA, E.K.;CORRÊA, L.B. (Org.). Gestão de resíduos sólidos. Pelotas: Evangraf, 2012. 279 p.</p> <p>MOTA, S. Planejamento Urbano e Preservação Ambiental. Fortaleza: UFC, 1981 242 p.</p> <p>KIEHL, E.J. Fertilizantes orgânicos. São Paulo: Agronômica Ceres, 1985. 492 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 9º semestre
DISCIPLINA	(Trabalho de Conclusão de Curso II)
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	TCC I
CÓDIGO	0570178
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (1+1+2)
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Luciara Bilhalva Corrêa
EMENTA	Atividade voltada para a sistematização dos conhecimentos adquiridos, devendo propiciar ao aluno o domínio das bases norteadoras da profissão e da realidade social, trabalho individual, através do desenvolvimento de um TCC apreciado por uma banca examinadora.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Metodologia do trabalho científico. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2012, 225p. MARCONI, M.A. Técnica de pesquisa: planejamento, execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 277p. BARROS, A.J.P.; LEHFELD, N.A.S. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</p> <p>COMPLEMENTAR: FURASTÉ, P.A. Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação. 14.ed. Porto Alegre: Brasil, 2007, 307p. TOBIAS, J.A. Como fazer sua pesquisa. 6. ed. São Paulo: Editora Ave-Maria, 2005. 78 p. RUDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 144 p. REY, Luis. Planejar e redigir trabalhos científicos. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 1993. 318 p. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Divisão de Bibliotecas. Manual para normalização de trabalhos científicos: dissertações, teses e trabalhos acadêmicos. Disponível em: <http:// http://sisbi.ufpel.edu.br/?p=manual. Acesso: 04 jun. 2014.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 9º semestre
DISCIPLINA	Engenharia de Segurança
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Planejamento e Gestão Ambiental – 0570171; Administração aplicada à Gestão Ambiental - 057174
CÓDIGO	0570179
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) 1º semestre / 5º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Carlos Antônio Tillmann
EMENTA	Conceitos gerais: ergonomia, saúde e segurança no trabalho. Acidentes do trabalho, doenças profissionais e do trabalho. Métodos de análise de riscos à saúde e ambiente devidos à exposição a agentes físicos, químicos e biológicos. Métodos de análise de acidentes; Acidentes maiores - os riscos para a comunidade e o meio ambiente. Análise de dados populacionais na empresa - epidemiologia do trabalho. Esforço físico, problemas ósteo-musculares e Lesões por Esforços Repetitivos. Fisiologia do trabalho, ritmos biológicos, tempos humanos e tempos de trabalho. Cognição e inteligência no trabalho. Noções de esforço físico, biomecânica e antropometria.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA ATLAS. Segurança e medicina do trabalho . Manuais de legislação. 68. ed. São Paulo: Atlas, 2011. xi, 877 p. KROEMER, K.H.E; GRANDJEAN, E. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 327 p. FIGUEIREDO, Guilherme Jose Purvin de. Direito ambiental: e a saúde dos trabalhadores . 2. ed. São Paulo: LTR, 2007. 254 p. COMPLEMENTAR PINHEIRO, Ana Karla da Silva; FRANÇA, Maria Beatriz Araújo. Ergonomia aplicada à anatomia e à fisiologia do trabalhador . Goiânia: AB, 2006. 165 p. BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. Segurança do trabalho e gestão ambiental . São Paulo: Atlas, 2001. GONÇALVES, E. A.. Manual de segurança e saúde do trabalho . 3. ed. São Paulo: LTr, 2006. 1456 p. MÁSCULO, Francisco Soares; VIDAL, Mario Cesar (Org). Ergonomia: trabalho adequado e eficiente . Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 606 p. DEJOURS, Christophe. Psicodinâmica do trabalho: contribuições da Escola Dejouriana a análise da relação prazer, sofrimento e trabalho . São Paulo: Atlas, 1994. 145 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 9º semestre
DISCIPLINA	Direito Ambiental
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Licenciamento Ambiental – 0570170; Planejamento e Gestão Ambiental – 0570171
CÓDIGO	0570180
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	34 horas
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (1+0+1) 1º semestre / 5º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Guilherme Massal
EMENTA	Evolução do direito ambiental. Histórico da legislação ambiental. Legislação básica; federal, estadual e municipal. Trâmites e práticas legais. Conhecimento e aplicação da legislação ambiental relacionada aos usos e conservação dos recursos naturais. Aplicação das normas de políticas públicas do meio ambiente. Reparação de danos, lei de crimes ambientais. Termos de ajuste de conduta.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: LEITE, J. R. M.; AYALA, P. A. Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial. 5. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012. 416 p. FREITAS, V.P.; FREITAS, G.P. Crimes contra a natureza. 8.ed. rev., atual. e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006. 416p. SIRVINSKAS, L.P. Manual de direito ambiental. 2.ed. rev., atual. e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2003. 431p.</p> <p>COMPLEMENTAR: CAPRA, F. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução, Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 1996. 256p. SOARES, G.F.S. Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades. São Paulo: Atlas, 2001. 896p. LEITE, J. R. M.; AYALA, P. A. Direito ambiental na sociedade de risco. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitaria, 2004. 368 p. BRASIL. Constituição (1988). 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006. 1183 p. ABREU FILHO, N. P. (Org.). Constituição Federal. Legislação administrativa. Legislação ambiental. 3. ed. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2005. 896 p. CAUBET, Christian Guy. A água, a lei, a política e o meio ambiente?. Curitiba: Juruá, 2003. 305 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária / 9º semestre
DISCIPLINA	Bioenergia
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Fontes de Energia – 0570153
CÓDIGO	0570173
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4 (2+0+2)
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática 9º semestre / 5º Ano
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Claudia Fernanda Lemons e Silva
EMENTA	Análise e discussão das especificidades, propriedades, tecnologias de conversão e desenvolvimento de tecnologias da biomassa, biocombustíveis sólidos, líquidos e gasosos, como fonte de energia no Brasil e as barreiras existentes à implementação em maior escala. Espécies vegetais para produção de biocombustíveis, para produção de álcool e biodiesel. Aspectos ambientais, sociais, tecnológicos e econômicos para a bioenergia.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA HINRICHES, R. Energia e meio ambiente . Trad. 3º Ed. norteamericana./ Hinrichs, R.; Kleinbach, M. São Paulo: Cengage Learning, 2009. TOLMASQUIM, M.T. (Org.). Fontes Renováveis de energia no Brasil . Rio de Janeiro: Interciência: CENERGIA, 2003. 2009. Rosillo-Calle, F.; Bajay, S.V.; Rothman, H. Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira . Campinas : UNICAMP, 2005. 447 p. COMPLEMENTAR COELHO, S.T.; MONTEIRO, M.B.; GHILARDI, A.; KARNIOL, M.R. Atlas de bioenergia do Brasil . Projeto de Fortalecimento Institucional do CENBIO. 2008. Disponível em WWW.cenbio.iee.usp.br/download/atlas_cenbio.pdf REIS, L.B.; FADIGAS, E.A.A.; CARVALHO, C.E. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável . Barueri: Manole, 2005. 415p. ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S.V.; ROTHMAN, H. Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira . Campinas: Unicamp, 2005. 448p Embrapa. Energia alternativa para propriedade rural : fontes, utilização e perspectivas . Brasília : EMBRAPA, DDT, 1986. OMETO, J.G.S. Alcool, energia da biomassa : aspectos tecnologicos e economicos da produção . São Carlos : [s.n.], 1993. (São Carlos : Serviço Grafico da EESC).

Décimo Semestre

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 10º semestre
DISCIPLINA	Estágio Supervisionado Obrigatório
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Conclusão de 90% da carga horária total do curso
CÓDIGO	0570183
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	160 horas
CRÉDITOS	10
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Prática (0+0+10)
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Luciara Bilhalva Corrêa; Claudia Fernanda Lemons e Silva e Amauri Antunes Barcelos
EMENTA	Estágio supervisionado desenvolvido no ambiente de trabalho. Preparação para o trabalho produtivo de graduandos que estejam frequentando o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária na UFPEL. Aprendizado de habilidades e competências próprias da atividade profissional na área de conhecimento da Engenharia Ambiental e Sanitária.
BIBLIOGRAFIA	Bibliografia das disciplinas do currículo.

Disciplinas Optativas – Núcleo Geral

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Língua Estrangeira Instrumental - Inglês
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	1310403
DEPARTAMENTO	Departamento de Letras Estrangeiras
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4 (4+0+0)
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Desenvolvimento de estratégias de leitura em inglês como língua estrangeira, com ênfase em elementos e recursos linguísticos intertextuais que contribuam para a compreensão de tipos diversos de textos como unidades de sentido.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA VICTORIA, Luiz A. P. Aprenda inglês em seis meses: pronúncia figurada. 6. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Científica, 1968. 200 p. (Biblioteca de conhecimentos básicos; 9) SANT'ANNA, Magali Rosa de. Aquisição e aprendizagem da língua inglesa. São Paulo: Arte-Livros, 2010. 49 p. ISBN 9788562470103 ANDRADE, Vicente. Audio-visual english: for brazilian students: curso ginásial. Belo Horizonte: Bernardo Alvares, 1970. 167 p. ([Audio-visual english])</p> <p>COMPLEMENTAR CAMBRIDGE advanced learner's dictionary. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. xiv, 1699 p. ISBN 9780521712668 DAVIES, Ben Parry. Como entender o inglês falado: técnicas e exercícios para melhorar sua compreensão auditiva . 9.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 191p. ISBN 8535217177 CARVALHO, Ulisses Wenby de. Dicionário das palavras que enganam em inglês: um guia de palavras que parecem uma coisa e significam outra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 290 p. ISBN 85-352-1293-0 VICTORIA, Luiz A. P. Dicionário e conjugação dos verbos ingleses. Rio de Janeiro: Científica, 1955. 148 p. SOUZA, Maria Leonor Machado de. Dom Sebastiao na Literatura inglesa. Lisboa: Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, 1985. 375 p. ENGLISH 900: bookthree. New: York : Macmillan, [1968]. 134 p. (Collier-Macmillan English program)</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Língua Brasileira de Sinais I (Libras I)
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	1310277
DEPARTAMENTO	Departamento de Letras Estrangeiras
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica (4+0+0) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Ivana Gomes da Silva Fabiano Souto Rosa
EMENTA	Introdução à língua de sinais; comunicação visual; gramática. Alfabeto manual. Diálogos com estruturas afirmativas, negativas e interrogativas. Expressões de quantificação e intensidade – adjetivação. Descrição. Narrativa básica.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte (Editor). Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 2v. QUADROS, Ronice Müller de (Org.). Estudos surdos I. Petrópolis: Arara Azul, 2006. 322 p. LIBRAS: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 127 p.</p> <p>COMPLEMENTAR SANTOS, Clarisse Pires dos. Formação de intérpretes de língua brasileira de sinais: espaços construídos, fronteiras não traduzidas. Pelotas, 2006. 18f. TCCP (Especialização em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, 2006. HISTÓRIAS Infantis em Língua de Sinais: Introdução às operações matemáticas. Rio de Janeiro: INES, 2000. LIBRAS em contexto. Tanya Amara Felipe, Myrna S. Monteiro. Brasília: MEC/SEESP, 2001. 1DVD(3h). FELIPE, Tanya Amara; MONTEIRO, Myrna S. Libras em contexto: curso básico, livro do professor/instrutor + [vídeocassete]. Brasília: MEC/SEESP, 2001. 1v.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Legislação e Ética Profissional
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	0570032
CÓDIGO	0570111
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica (3+0+0)
ANO/SEMESTRE	9º Semestre
PROFESSORES	Carlos Antonio da Costa Tillmann
EMENTA	Regulamentação da profissão e credenciamento profissional. Relações do engenheiro sanitário e ambiental com o mercado de trabalho, instituições e outros profissionais. Sigilo profissional. Aspectos éticos na pesquisa e no exercício profissional.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: MAUDONNET, Renato. Administração hospitalar. Rio de Janeiro: Ed. Cultura Medica, 1988. 309 p. SAMICO, Armando Hermes Ribeiro. Aspectos Éticos e legais do exercício da odontologia. Rio de Janeiro: CFO, 1990. 103 p. BERNARD, Jean; GOYA, Paulo; HOSSNE, William Saad (Tradutor) (Revisor). A bioética. São Paulo: Ática, 1998. 110 p. (Série domínio / coleção dirigida por Michel Serres e Nayla Farauki).</p> <p>COMPLEMENTAR: BIOÉTICA como novo paradigma: por um novo modelo biomédico e biotecnológico. Petrópolis: Vozes, 2007. 164 p. BIOÉTICA e saúde pública. 3. ed. São Paulo: Centro Universitario Sao Camilo, 2009. 167 p. (Bioética em perspectiva). MARQUES, Mario Osorio. Caminhos da formação de um educador. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2006. 192 p. (Mario Osório Marques; 7). CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (BRASIL). Código de Ética Médica: resolução CFM n. 1.931, de 17 de setembro de 2009 ; Código de Processo Ético-profissional : resolução CFM n.2.023, de 20 de agosto de 2013. Brasília: CFM, 2014. 158 p. ISBN 9788587077356. CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. Código de ética profissional do psicólogo. Brasília , 2005. 18 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 6º semestre
DISCIPLINA	Fenômenos de Transporte II
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Fenômenos de Transporte I (0570143)
CÓDIGO	0570145
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica / Prática (2+0+2)
ANO/SEMESTRE	Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Transferência de calor em estado estacionário. Transferência de calor em estado não estacionário. Transferência de massa.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICO BIRD, R.B.; EDWIN, W.; LIGHTFOOT, N. Fenômenos de transporte. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. ROMA, Woodrow Nelson Lopes. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. ed. São Carlos: RiMA, 2006. 276 p. I BENNETT, C. O. (Carroll O.). Fenômenos de transporte: quantidade de movimento, calor e massa. São Paulo: McGraw-Hill, c1978.</p> <p>COMPLEMENTAR KREITH, F. Princípios da transformação de calor. São Paulo: Edgar Blücher, 1973. GEANKOPLIS, C.J. Transport processes and separation process principles. 4.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003. WELTY, J.R.; WILSON, R.E.; WICKS, C.E. Fundamentals of momentum, heat, and mass transfer. 4.ed. New York: John Wiley & Sons, 2001. FOX, Roberto W.; PRITCHARD, Philip J; MCDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 710 p. ROMA, Woodrow Nelson Lopes. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. ed. São Carlos: RiMA, 2006. 276 p.</p>

Disciplinas Optativas – Núcleo Ambiental

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 8º semestre
DISCIPLINA	Avaliação de Impactos Ambientais
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Licenciamento Ambiental; Ecotoxicologia; Análise Instrumental aplicada à EAS
CÓDIGO	0570175
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Conceitos básicos. Princípios, objetivos, histórico e necessidade da avaliação de impacto ambiental (AIA). Quadro legal e institucional brasileira em AIA. Os diversos tipos de estudos ambientais pertinentes ao processo de AIA. Processo, principais componentes e etapas básicas para elaboração de um estudo de impacto ambiental. Termos de referência, conceitos e participação pública. Técnicas de previsão de impactos. Métodos e procedimento para avaliar a importância de impactos. Planos de gestão e sua relação com os estudos ambientais. Análise dos estudos ambientais. Implementação de projetos, supervisão e gestão ambiental introdução à avaliação ambiental estratégica.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA PREVISÃO de impactos: o estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998. 569 p. ISBN 9788531402609 AVALIAÇÃO de impacto ambiental. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1998. 85 p. SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 495 p.</p> <p>COMPLEMENTAR PAIVA, Marcia Martins. Ações dos turistas que provocam impactos na praia: um estudo de caso do Balneário Cassino/RS. Pelotas, 2011. 64 f. TCC (Graduação em Turismo) - Faculdade de Administração e Turismo, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2011 SILVA, Célia Maria Maganhotto de Souza; FAY, Elisabeth Francisconi (Ed.). Agrotóxicos & ambiente. Brasília: Embrapa, 2004. 400 p. CONGRESSO INTERAMERICANO DE SAUDE AMBIENTAL, 1, 27-29 abr 2004. Porto Alegre, RS. Anais ... Porto Alegre: Centro de Eventos São José, 2004. 1v. ANÁLISE ambiental: uma visão multidisciplinar. 2. ed. São Paulo: Editora da UNESP, 1995. 206 p. CARLETTO, Marcia Regina. Avaliação de impacto tecnológico: reflexões, fundamento e práticas. Curitiba: Ed. UTFPR, 2011. 246 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/ 9º semestre
DISCIPLINA	Engenharia Econômica Aplicada à EAS
CARÁTER DA DISCIPLINA	Obrigatória
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0570181
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Introdução à engenharia econômica, contabilidade e finanças. Variável tempo: juros simples, juros compostos. Métodos de amortização. Equivalência de métodos. Métodos de Decisão. Renovação e substituição de equipamentos. Depreciação. Análise de Projetos. Introdução a finanças, o ciclo da produção e o ciclo do capital. Análise de Índices. Alavancagem. Capital de giro. Custo de capital. Ações, política de dividendos. Financiamento de longo prazo.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITCKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 408 p. SIMOES LOPES NETO, Augusto. Análise econômica da fazenda unitaria de cacau dolita. Turrialba (Costa Rica), 1971. BELLIA, V. Introdução à economia do meio ambiente. Brasília: IBAMA, 1996.</p> <p>COMPLEMENTAR LA AGRICULTURA en el desarrollo economico de Centro America en los 90. San Jose (Costa Rica): Instituto Interamericano de Cooperacion para la Agricultura, 1992. 202 p. SILVA, Alcir Veras. Algodão e indústria textil do Nordeste: uma atividade econômica</p>

	regional. Natal: Universitaria, 1980. 216 p. REUNIAO GERAL DA CULTURA DO ARROZ, 5 : 11 a 15 ago. 1975 : Cachoeirinha). Anais ... Cachoeirinha: EMBRAPA, 1975. 150 p. ANUARIO ESTATISTICO DO RIO GRANDE DO SUL. Porto Alegre: Fundacao de Economia e Estatistica, 1968-. ISSN 0100381X FIKER, Jose. Avaliaçãerrenos e imóveis urbanos . São Paulo: Pini, 1985. 106 p.
--	---

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Sistemas de Informação Geográfica
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento – 0570144
CÓDIGO	0570182
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Conceitos, definição, estrutura básica e aplicações de sistemas de informações geográficas (SIG). Entrada de dados via mesa digitalizadora. Manipulação, conversão, modelagem e saída de dados. Geração de mapas derivados.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA LONGLEY, P. A. et al. Sistemas e ciência da informação geográfica . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xx, 540 p. SILVA, J. X.; ZAIDAN, Ricardo Tavares (Org.). Geoprocessamento & meio ambiente . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 328 p. BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann (Org.). Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores: métodos inovadores . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 303 p. COMPLEMENTAR SILVA, A. B. Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos . Campinas: UNICAMP, 2003. 236 p. LONGLEY, P. A. (Ed.). Geographical information systems: principles, techniques, management, and applications . 2. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2005. BURROUGH, P. A.; MACDONNELL, Rachael A. Principles of geographical information systems . Oxford: University Press, 2006. 333 p. MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação . 4. ed. Viçosa: UFV, 2011. 422 p. FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação . São Paulo: Oficina de Textos, 2008, 2013. 160 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /1º Semestre
DISCIPLINA	Sustentabilidade no Agronegócio
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	A ser definido
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / prática (2+0+2) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Érico Kunde Corrêa e Luciara Bilhalva Corrêa
EMENTA	Aspectos ambientais do agronegócio brasileiro. Legislação ambiental aplicada ao agronegócio. Sistemas de gestão ambiental no agronegócio. Nutrição animal aplicada a sustentabilidade. Reciclagem de nutrientes no sistema solo – planta – animal. Sistemas de tratamento de efluentes. Valorização dos resíduos no agronegócio.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA</p> <p>LEMOS, Filipe Saquete. Abatedouros da Colônia de Pelotas : gestão ambiental. 2014. TCC (Licenciatura em Geografia) - Instituto de Ciências Humanas. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.</p> <p>AGRICULTURA familiar: desafios para a sustentabilidade. Coletanea. Aracajú: Embrapa-CPATC, 1998. 276 p.</p> <p>RETZLAFF, Daniel Guitzmman. Agricultura familiar e a gestão do lixo domiciliar: uma análise na Colônia Maciel - Distrito de Rincão da Cruz, Pelotas (RS). Pelotas, 2005. 91f. TCC (Graduação em) - Faculdade de , Universidade Federal de Pelotas</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>BALZAN, Rosane. A agricultura familiar como Locus de desenvolvimento para um ' Novo ' Mundo Rural: o caso das unidades de produção familiar do 2º distrito, Vila Toroqua - Município de São Francisco de Assis - RS. Rio Claro,</p> <p>SILVA, Celia Maria Maganhotto de Souza. Adaptabilidade de gramíneas forrageiras na região semi-árida do submedio São Francisco. Jaguaruina: Embrapa Meio Ambiente, 1999. 28 p.</p> <p>NEVES, Lúcio de Araujo; MACHADO, Antonio Lilles Tavares (Orientador). Agricultura familiar: validação e sustentabilidade das patrulhas agrícolas. 2011. 116f. Dissertação(Mestrado em Sistema de Produção Agrícola Familiar) - Programa de Pós-Graduação em Sistema Agrícola e Produção Familiar, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, 2011.</p> <p>AGRICULTURA Latino-americana: novos arranjos e velhas questões. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. 398 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Gerenciamento Ambiental na Indústria
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0570161
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Introduzir, desenvolver e difundir os conceitos de gerenciamento ambiental baseado nas Normas ISO, e em outros sistemas de gestão que especifiquem os requisitos necessários para que uma organização crie um Sistema de Gestão Ambiental onde se avalia constantemente os estudos de impactos ambientais provocados pela sua operação, à aderência à legislação vigente, normas e padrões de controle, zoneamento ambiental, licenciamento ambiental, ecologia industrial, avaliação de riscos e monitoramento, a comunicação com a comunidade, dentre outros requisitos. Promover o aprimoramento das técnicas e conhecimentos necessários ao desempenho profissional na área de auditoria de sistema de gestão ambiental para fazer face às necessidades do mercado. Estudo de casos.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO ADMINISTRATIVO. Cadernos FUNDAP: planejamento e gerenciamento ambiental. São Paulo: FUNDAP, 1989. 67 p. STURBELLE, Inti Andrade da Fontoura. Educação ambiental como prática escolar: o entendimento de alunos de ensino médio, de escolas públicas e particulares, sobre o gerenciamento de resíduos sólidos. 2007. 27f. TCC(Graduação em Ciências Biológicas) - Instituto de Biologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2007 Disponível em : <http://www.ufpel.tche.br/prg/sisbi/bibct/acervo/biologia/2007/inti_sturbelle_2007.rar>. Acesso em : 14 jun. 2012. BARCELOS, Caren Siane da Silva. Educação ambiental como prática escolar: a problemática de gerenciamento dos resíduos sólidos. Pelotas, TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, 2002.</p> <p>COMPLEMENTAR MARRONI, Etiene Villela. Educação ambiental: da participação comunitária ao gerenciamento costeiro integrado. Pelotas: Editora e Gráfica da UFPel, 2003. 200 p. GERENCIAMENTO de resíduos e certificação ambiental. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000. 399 p. SAIS, Tiane Santos. Gerenciamento de resíduos sólidos: estudo de caso em pessoa jurídica produtora de sementes localizada em Pinheiro Machado/RS. Pinheiro Machado, 2014. 33 f. TCC (Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental) - Centro de Integração do Mercosul, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014 Disponível em: <http://200.17.161.19/arquivos/000072/00007214.jpg>. Acesso em: 19 out. 2014. ALVES, Simone Colvara. Gerenciamento municipal dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) na cidade de Pelotas. Pelotas, 2014. 46 f. TCC (Tecnologia em Gestão Ambiental) - Centro de Integração do Mercosul, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Monitoramento Ambiental
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Poluição Ambiental – 0570139; Química Ambiental – 0570142
CÓDIGO	0570160
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Poluição natural e antropogênica. Poluentes. Poluição na atmosfera, água, solo e sedimentos. Limites máximos. Amostragem. Monitoramento de sistemas ambientais. Métodos de análise. Tecnologias de controle e monitoramento ambiental. Licenciamento de atividades poluidoras. EIA - RIMA e audiências públicas. Diagnóstico e auditorias ambientais. Interação: solo x contaminante. Gerenciamento de resíduos industriais. Instrumentos de perícias ambientais. Relacionamento com a imprensa. Legislação ambiental / Normas aplicadas nas indústrias. Política nacional de recursos hídricos.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA LONGHURST, J. W. S.; BREBBIA, C. A. (Ed.). Air pollution XX . Southampton: WIT, 2012. 549 p. PASSIANOTO, Caio Cesar. Alterações microbiológicas e químicas em um planossolo após Aplicação de lodos de curume . Pelotas, 1999. 100f. Dissertação Mestrado. ENVIRONMENTAL monitoring of prodecer agricultural development projects . Planaltina: Embrapa, 2000. 161 p. COMPLEMENTAR SEMINARIO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO PIAUI , 8 : 1994 : Teresina . Anais ... Teresina: EMBRAPA/CPAMN, 1997. 342 p. ISAAC, Victoria Judith. Avaliação e monitoramento de impacto dos acordos de pesca: região do Médio Amazonas . Manaus: IBAMA, 2004. 61 p. MEIRELLES, Margareth Simões Penello; ALMEIDA, Cláudia Maria de.; CÂMARA, Gilberto. Geomática: modelos e aplicações ambientais . Brasília: EMBRAPA, 2007. 593 p. MONITORAMENTO ambiental nos projetos agrícolas do Prodecer . Planaltina: Embrapa, 2000. 162 p. DUTRA, Isabelle Oliveira. Monitoramento da qualidade do ar como mecanismo integrante do sistema de gestão ambiental de uma empresa cimenteira . Pinheiro Machado, 2014. 34 f. TCC (Tecnologia em Gestão Ambiental) - Centro de Integração do Mercosul, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Mecanismos de Desenvolvimento Limpo
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Fontes de energia – 0570153
CÓDIGO	0570159
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Cláudia Lemons
EMENTA	A convenção sobre mudança do clima e o Protocolo de Quioto, marcos regulatórios e antecedentes. O problema do aquecimento global da temperatura e os gases de efeito estufa. A implementação do MDL no contexto definido pela Convenção do Clima e pelo Protocolo de Quioto. A estrutura institucional internacional e nacional para o MDL. Critérios de desenvolvimento sustentável e os requisitos e critérios de elegibilidade no Brasil para uma atividade de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL. Barreiras e lacunas jurídicas existentes para os projetos de MDL. Ciclo de projeto de MDL.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA LIMIRO, D. Créditos de carbono : protocolo de Kyoto e projetos de MDL . Curitiba : Juruá, 2008. 169 p. PAULA, J. de. Agenda de desenvolvimento sustentável para o Brasil do século XXI: relatório final . Brasília, Instituto de Política, PNUD. 2000. 397p. ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. Rio de Janeiro : Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2003. Trimestral. COMPLEMENTAR BRAGA, B. Introdução à engenharia ambiental : o desafio do desenvolvimento sustentável . 2. ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p. Mecanismos de desenvolvimento limpo (MDL). Disponível em:

	<p><http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4007.html>. Acesso em: 30 nov. 2009. Mecanismos de desenvolvimento limpo (MDL). Disponível em: <http://www.cebds.org.br/cebds/pub-docs/pub-mc-mdl.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2009. SARTORI, M.B. Mecanismo de desenvolvimento limpo na Jalles Machado Açúcar e Álcool S.A., localizada em Goianésia - GO: um estudo de caso. Disponível em: <http://www.carbonobrasil.com/?id=314744>. Acesso em: 30 nov. 2009. AYRES da SILVA, C. (organizador). Agenda 21 de Pelotas : construindo a cidadania ambiental. Pelotas : Forum Agenda 21 ;SMQA, 2004. 84 p. NASCIMENTO, R.S. Contabilidade e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Disponível em: <http://www.carbonobrasil.com/?id=504971>. Acesso em: 30 nov. 2009</p>
CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Ecosistemas Marinhos e Ambientes Costeiros
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Fundamentos de biologia (0050073)
CÓDIGO	0090076
DEPARTAMENTO	Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Aspectos físicos, químicos e biológicos das águas marinhas. Ecossistema marinho. Fluxo de matéria. Principais ciclos. Gestão ambiental dos ecossistemas marinhos. Características dos ambientes costeiros. Mecânica das ondas.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA BÉGUERY, M. A exploração dos oceanos. São Paulo: Rio de Janeiro: DIFEL, 1979. 137p. Calazans, D.(Coord). Estudos oceanográficos : do instrumental ao prático. Pelotas : Textos, 2011.. 461p. CALIXTO, R.J. Poluição marinha, origens e gestão. Ed. WD Ambiental. 2000.</p> <p>COMPLEMENTAR POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p. SERPA, R.R. Gerenciamento de riscos ambientais. Curso de Análise de Riscos Ambientais. Apostila. CETESB, SP. 1999. ARQUIVOS DE CIÊNCIAS DO MAR. Fortaleza: Universidade Federal do Ceara,1996-2010. Anual. ISSN 0374-5686. VIANA, Danielle de Lima; HAZIN, Fábio Hissa Vieira; SOUZA, Marco Antonio Carvalho de. SECRETARIA DA COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (BRASIL). O Arquipélago de São Pedro e São Paulo: 10 anos de Estação Científica . Brasília: SECRIM, 2009. 348 p. VIDIGAL, Armando Amorin Ferreira (..et al). Amazônia azul: o mar que nos pertence. Rio de Janeiro: Record, 2006. 305 p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Economia de Créditos de Carbono
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Bioenergia – 0570173
CÓDIGO	0570158
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Análise do mercado internacional de carbono e suas tendências. Histórico, tipos de mercado, categorias de transações, tipos de créditos de carbono, motivação dos compradores, principais países vendedores, os projetos mais procurados. Estruturas operacionais do mercado de carbono. Tendências. Algumas transações recentes.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA LIMIRO, Danielle. Créditos de carbono : protocolo de Kyoto e projetos de MDL. Curitiba: Juruá, 2008. 169 p. Monografia.Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Econômicas , Centro de Estudos Sociais Aplicados da UEL, Londrina, 2008. Disponível em: < http://www.carbonobrasil.com/#trabalhos_academicos >. Acesso: 30 nov.2009. LOPES, P. Review of Forestry Carbon Standards 2009. Tese de Mestrado no Centre of Environment Policy at Imperial College London, setembro 2009. Disponível em: < http://www.carbonobrasil.com/#trabalhos_academicos >. Acesso: 30 nov.2009. COMPLEMENTAR ROBLES JR., Antonio; BONELLI, Valério Vitor. Gestão da qualidade e do meio ambiente : enfoque econômico, financeiro e patrimonial. São Paulo: Atlas, 2006. 112 p. BRAGA, Benedito et al. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 2012. 2013 318 p. PROTOCOLO de Quioto e legislação correlata . Brasília: Senado Federal, 2004. 88 p. (Coleção ambiental ; v. 3) BAIRD, Colin. Química ambiental . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 622 p RIBEIRO, Vera Pandolfo. Qualidade do ambiente e seus reflexos econômicos Vera Pandolfo Ribeiro. Brasília, DF: Minter, 1977. 36 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/1º Semestre
DISCIPLINA	Meio Ambiente e Desenvolvimento
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0570132
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+2)
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Érico Kunde Corrêa
EMENTA	Meio ambiente: conceitos básicos. A questão ambiental. A relação meio ambiente e desenvolvimento: histórico. Desenvolvimento sustentável: conceitos básicos. Meio ambiente, ética e cidadania.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA : BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; LOTUFO CONEJO, J.G. et al. Introdução à engenharia ambiental . 2.ed. São Paulo: Pearson, 2005. 336p. PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. (Ed.). Curso de gestão ambiental . 2. ed. São Paulo: Manole, 2014. 1245 p. GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S. B. (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil . 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 416 p. COMPLEMENTAR : MATOS, Kelma Socorro Alves Lopes de (Org.). Educação ambiental e sustentabilidade II. Fortaleza: Edições UFC, 2010. REIS, L. B.; et al. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável . Barueri: Manole, 2005. PHILIPPI JR. A.; PELICIONE, M.C.F. Educação Ambiental e Sustentabilidade . São Paulo: Manole, 2005. 878p. QUIRINO, T.R. Impacto ambiental : perspectivas, problemas e prioridades. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 184 p. SCHIANETZ, B. Passivos ambientais : levantamento histórico, avaliação de periculosidade, ações de recuperação. Curitiba: SENAI, 1999. 205 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /2º Semestre
DISCIPLINA/ CÓDIGO	Educação Ambiental
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0570206
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica / Prática (2+0+2)
ANO/SEMESTRE	Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Luciara Bilhalva Corrêa
EMENTA	Fundamentos da Educação Ambiental: estudo da trajetória da Educação Ambiental e suas bases político-filosóficas e científicas através da análise de documentos e convenções que fundamentam as políticas públicas no âmbito formal e não formal. Noções Básicas de Projetos de Educação Ambiental.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: DIAS, G.F. Educação ambiental: princípios e praticas. São Paulo: Gaia, 2003_Educação e gestão ambiental. São Paulo: Gaia, 2006. 118p. PHILIPPI JR. A.; PELICIONE, M.C.F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2005. 878p. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Manole, 2014. 1245 p.</p> <p>COMPLEMENTAR: BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei 9.795 de 1999. GUIMARÃES, M. (Org). Caminhos da educação ambiental: da forma à ação . 4. ed. Campinas: Papirus, 2010 112 p. LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.) Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania.5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 263p. LOUREIRO, C. F. B. Trajetoria e Fundamentos da Educação Ambiental. 4. ed.. São Paulo: Cortez, 2014. BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; LOTUFO CONEJO, J.G. et al. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2005. 336p.</p>
p.	

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA/ CÓDIGO	Processos Erosivos e Depositionais
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Ciência do Solo II – 0570136; Hidrologia – 05770057
CÓDIGO	0570207
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Amauri Antunes Barcelos
EMENTA	Princípios conceituais da Ciência do solo com ênfase na preservação dos recursos naturais, especialmente, água e solo e na sustentabilidade dos ecossistemas quando submetidos à ação antrópica. Tópicos de hidrologia que envolvam a geração de sedimento, o assoreamento e a contaminação da água, integrando elementos tanto do ciclo hidrológico como do ciclo sedimentométrico.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA: BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo : Ícone editora, 1990. 355p. il. DERPSCH, R.; ROTH, C.H.; SIDIRAS, N.; KÖPKE, U. Controle da erosão no Paraná, Brasil: Sistemas de cobertura do solo, plantio direto e preparo conservacionista do solo. Tradução POPPER, I. Eschborn : Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), 1991. 268p. il. HILLEL, D. Environmental soil physics. New York : Academic Press, 1998. 771p. il.</p> <p>COMPLEMENTAR: GUERRA, A.J.T.; da SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M. Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 1999. 339p. PRUSKI, F.F.; BRANDÃO, V.S.; da SILVA, D.D. Escoamento superficial. Viçosa : Universidade Federal de Viçosa, 2003. 88p. il. BRANDÃO, V.S.; da SILVA, D.D. Infiltração de água no solo. - 2ª ed. - Viçosa : Universidade Federal de Viçosa, 2003. 98p. il. TUCCI, C.E.M. Hidrologia ciência e aplicação. Porto Alegre : Editora da UFRGS -ABRH, 1997. 943p. il. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; v.4) REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas. São Paulo : Editora Manole Ltda, 1987. 188p. il.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária /5º Semestre
DISCIPLINA/ CÓDIGO	Poluição e Meio Ambiente
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0570208
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Maurizio Silveira Quadro
EMENTA	Ciclos biogeoquímicos; Fontes de poluição; Caracterização das fontes de poluição; Poluentes do ar, água e solo; Padrões de monitoramento da qualidade dos recursos naturais (ar, água e solo); Impactos Ambientais da poluição nos sistemas naturais; Métodos de controle da poluição da água, ar e solo.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental . Rio de Janeiro: ABES, 1997. 280p. LENZI, Ervin; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti. Introdução à química da atmosfera: ciência, vida e sobrevivência . Rio de Janeiro: LTC, 2011. 465 p. LONGHURST, J. W. S.; BREBBIA, C. A. (Ed.). Air pollution XX . Southampton: WIT, 2012. 549 p. COMPLEMENTAR: BRANCO, S.M. Poluição do ar . 2.ed. São Paulo: Moderna, 1995. FELLENBERG, G. Introdução aos problemas da poluição ambiental . São Paulo: E.P.U./SPRING/EDUSP, 1980. VON SPERLING, Marcos. Lodos ativados . 2. ed. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2002. 428 p. BENJAMIM, A. H.; Sicoli, J. C. M. (org.). O FUTURO do controle da poluição e da implementação ambiental . São Paulo: IMESP, 2001. 633 p. ALBUQUERQUE. P.P de; STARUCH. M. RESÍDUOS: como lidar com recursos naturais . São Leopoldo: Oikos ; Upan, 2008. 220 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/1º Semestre
DISCIPLINA	Sustentabilidade no Agronegócio
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	A ser definido
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	68 horas
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / prática (2+0+2) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Érico Kunde Corrêa
EMENTA	Aspectos ambientais do agronegócio brasileiro. Legislação ambiental aplicada ao agronegócio. Sistemas de gestão ambiental no agronegócio. Nutrição animal aplicada a sustentabilidade. Reciclagem de nutrientes no sistema solo – planta – animal. Sistemas de tratamento de efluentes. Valorização dos resíduos no agronegócio.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA: BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; LOTUFO CONEJO, J.G. et al. Introdução à engenharia ambiental . 2.ed. São Paulo: Pearson, 2005. 336p. PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. (Ed.). Curso de gestão ambiental . 2. ed. São Paulo: Manole, 2014. 1245 p. EHLERS, Eduardo. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma . 2. ed., rev. e atual. Guaíba: Agropecuária, 1999. 157 p. COMPLEMENTAR: PRIMAVESI, Ana. Agricultura sustentável . São Paulo: Nobel, 1992. 142 p. REIS, L. B.; et al. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável . Barueri: Manole, 2005. PHILIPPI JR. A.; PELICIONE, M.C.F. Educação Ambiental e Sustentabilidade . São Paulo: Manole, 2005. 878p. QUIRINO, T.R. Impacto ambiental: perspectivas, problemas e prioridades . São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 184 p. SCHIANETZ, B. Passivos ambientais: levantamento histórico, avaliação de periculosidade, ações de recuperação . Curitiba: SENAI, 1999. 205 p.

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária/1º Semestre
DISCIPLINA	Tópicos em Biocombustíveis
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Química geral – 0150100
CÓDIGO	1640013
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	34 horas
CRÉDITOS	2
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	Teórica / prática (1+0+1)
ANO/SEMESTRE	A partir do 3º semestre
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Claúdia Fernanda Lemons e Silva
EMENTA	Panorama atual dos combustíveis fósseis e biocombustíveis no Brasil e no mundo. Importância dos biocombustíveis na matriz energética. Conceitos de biocombustíveis no contexto energético mundial e produção nacional de biocombustíveis de primeira e segunda geração. Aspectos gerais sobre tecnologias existentes e as tendências futuras para a área de combustíveis e biocombustíveis
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA Teixeira, E. C. Biodiesel : impacto ambiental agrônomo e atmosférico. Porto Alegre : FINEP/CAPEF/FEPAM/UFSC/PUCRS, 2012. Kloss, E.,C. Transformação do etanol em commodity : perspectivas para uma ação diplomática brasileira. Brasília : Fundação Alexandre de Gusmão, 2012. TOLMASQUIM, M.T. (Org.). Fontes Renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro; Interciência: CENERGIA, 2003. 2005. 415p.</p> <p>COMPLEMENTAR HINRICHS, Roger A. Energia e meio ambiente. Trad. 3ª Ed. norte-americana / Roger Hinrichs, Merlin Kleinbach. Trad. Maron Vichi – São Paulo: Cengage Learning, 2009.543 p. ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S.V.; ROTHMAN, H. Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira. Campinas: Unicamp, 2005. 448p. REIS, L.B.; FADIGAS, E.A.A.; CARVALHO, C.E. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005. 415p. BRASIL. Presidência da República. Biocombustíveis: Núcleo de Assuntos Estratégicos. Presidência da República. Brasília: 2005. 233 p. Schmidell, . Bonzani,W.;Aquarone,E. Lima, U.de A. Biotecnologia industrial.3v. São Paulo : Edgard Blucher, 2001.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Biotecnologia Ambiental
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	A ser definido
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / prática Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Vanessa Sacramento Cerqueira
EMENTA	Conceitos e aplicações da biotecnologia ambiental. Microbiologia da água, solo e ar. Coleta de amostras ambientais. Identificação de microrganismos de ambientes contaminados para aplicações biotecnológicas. Bioprocessos em estado sólido e em estado líquido. Métodos de quantificação de microrganismos ambientais. Reaproveitamento de resíduos industriais para produção de biocompostos. Produção de enzimas, biosurfactantes, biocombustíveis. Produção de microalgas. Tratamento de áreas contaminadas. Biodeterioração de materiais. Biofilmes microbianos. Controle microbiano no ambiente. Uso de agentes de controle.
BIBLIOGRAFIAS	BÁSICA MADIGAN, M. T. et al. Microbiologia de Brock . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. PELCZAR JR., Michael J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. Microbiologia: conceitos e aplicações . 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997. 2v. TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. COMPLEMENTAR MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. Microbiologia Ambiental . Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, SP, 2008. VERMELHO, A.B. Práticas de microbiologia . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock . 10. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 608 p. CARDOSO, E.J.B; TSAI, S. M.; P. Neves, M.C. MICROBIOLOGIA do solo . Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1992. 360 p. PELCZAR JR., MICHAEL. J. Microbiologia: conceitos e aplicações . 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996.

Disciplinas Optativas – Núcleo Sanitarista

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Planejamento de Saneamento das Cidades
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0570157
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Andréa Souza Castro
EMENTA	Elaboração do Plano Municipal de Saneamento para cada serviço: água, esgoto, resíduos, drenagem. Fontes de dados para o processo de planejamento: SNIS, PNAD, PNSB e outras. Viabilidade técnica, econômico-financeira e social. Participação no processo de planejamento. A estruturação da regulação e a sua relação com o planejamento.
BIBLIOGRAFIA	BÁSICA ACIOLY, C; DAVIDSON, F. Densidade urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana . Rio de Janeiro: Mauad, 1998. EUDY, Henri-Pierre. Espelho das cidades . Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2005. 157 p. VIEIRA, SIDNEY GONÇALVES (Org.). Construindo cidades: o plano diretor como experiência de planejamento urbano . Pelotas: Ed. da UFPel, 2012. 323 p. COMPLEMENTAR BRASIL. Brasil. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento básico . 2. ed. Brasília: Ministério das Cidades, 2011. 176 p.

	<p>MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Org.). Direito ambiental: meio ambiente urbano. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. 1399 p.</p> <p>MOTA, Suetonio. Planejamento Urbano e Preservação Ambiental. Fortaleza: UFC, 1981 242 p.</p> <p>PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Manole, 2014. 1245 p. (Coleção Ambiental ; 10).</p> <p>SANTOS, M. Pensando o espaço do homem. São Paulo: Hucitec, 1982.</p>
--	--

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Tratamento Anaeróbico de Resíduos
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Esgotamento Sanitário e Tratamento de Efluentes - 0570172
CÓDIGO	0570156
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) Não especificado
PROFESSORES RESPONSÁVEIS	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Biodegradação. Princípios da digestão anaeróbica. Princípios bioquímicos e aspectos microbiológicos. Cinética da fermentação metânica. Fatores ambientais influenciadores do processo. Aplicações no tratamento de resíduos. Tecnologia dos reatores: descrição e funcionamento. Processos convencionais. Fossa séptica.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA</p> <p>IPT/CEMPRE. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 2.ed. São Paulo: IPT/CEMPRE. 2000.</p> <p>RODRIGUES, F.L.; CAVINATTO, V.M. Lixo, de onde vem para onde vai. 3.ed. São Paulo: Moderna, 1997.</p> <p>VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias: lodos ativados, v. 4. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2002.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>RAMALHO, R.S. Introduction to wastewaters treatment process. New York: Academic Press, 1977.</p> <p>VELLOSO, C.H.V. Modelo tecnológico para sistema de tratamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos. Brasília, 1999. (Curso modelo de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos).</p> <p>TCHOBANOGLOUS, G.; BURTON, F.L.; STENSEL, H.D. Wastewater engineering: treatment and reuse. 4.ed. Boston: McGraw-Hill, 2003.</p> <p>CASTILHOS J., A. Resíduos sólidos urbanos : aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro : Abes, 2003. 280 p.</p> <p>GONÇALVES, R. F. Desinfecção de efluentes sanitários. Rio de Janeiro : ABES, 2003. 422p.</p>

CURSO/SEMESTRE	Engenharia Ambiental e Sanitária
DISCIPLINA	Parasitologia
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa
PRÉ-REQUISITO	Nenhum
CÓDIGO	0570155
DEPARTAMENTO	Centro de Engenharias
CARGA HORÁRIA TOTAL	51 horas
CRÉDITOS	3
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA ANO/SEMESTRE	Teórica / Prática (2+0+1) Não especificado
PROFESSOR ESPONSÁVEL	Definidos pelo Departamento Responsável
EMENTA	Introdução ao estudo da parasitologia. Tipos de associação entre organismos. Simbiose: comensalismo, mutualismo e parasitismo. Interações hospedeiro-parasita; adaptações ao modo de vida parasitário; biologia de populações de parasitas, tipos básicos de ciclos biológicos dos parasitas. Origem do parasitismo e evolução dos parasitas. Biogeografia dos parasitas. Impacto do parasitismo na sociedade humana. História da parasitologia no Brasil. Agentes etiológicos de doenças parasitárias humanas. Aspecto morfológicos, transmissão, ciclo evolutivo, noções sobre a ação patogênica. Animais peçonhentos causadores de acidentes no Brasil.
BIBLIOGRAFIA	<p>BÁSICA CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. São Paulo: Atheneu, 2002. FORANTTINI, O.P. Ecologia, epidemiologia e sociedade. São Paulo: Artes Médicas/EDUSP, 2 ed., 2004. p.710. REY, L. Parasitologia. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p> <p>COMPLEMENTAR LACAZ, C.S.; PORTO, E.; MARTINS, J.C.E. Micologia médica. 8.ed. São Paulo: Sarvier, 1991. MORAES, R.G.; LEITE, I.C.; GOULART, E.G. Parasitologia e micologia humana. 3.ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1988. PESSOA, S.B.; Martins, A.V. Parasitologia médica. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982. REY, L. Bases da parasitologia médica. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997 VERONESI, R. Doenças infecciosas e parasitárias. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.</p>

8. REGRAS DE TRANSIÇÃO PARA O NOVO CURRÍCULO

Em caso de alteração da grade curricular, a transição para o novo currículo deverá ser aprovada pelas instâncias superiores.

A transição curricular é o período de adequação da mudança do currículo de um curso de graduação e ocorre somente em caso de reforma do currículo de um curso de graduação, dando origem a um novo Projeto Pedagógico de Curso (PPC). No caso do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, o ajuste curricular não dá origem a um novo currículo, não havendo necessidade de transição curricular, já que não houve inserção de novas disciplinas e apenas a adequação da carga horária

9. PROCESSOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do desempenho dos alunos nas disciplinas seguirá, a não ser pelas exceções, o Regimento Geral da UFPel (1977), Cap. V do Sistema de Ensino, artigos 183 a 198. A avaliação do processo ensino-aprendizagem função de determinar a aprendizagem, abrangendo aspectos de assiduidade e avaliação do conhecimento, considerando as habilidades e competências esperadas.

O processo de avaliação será construído buscando-se uma avaliação mediadora, oportunizando ao aluno diversos momentos para expressar suas ideias através de discussões propostas de situações e realidades reais e possíveis de serem por eles vivenciadas em suas práticas profissionais fazendo as conexões entre o conteúdo trabalhado em sala de aula. A avaliação contínua e sucessiva, ajudando o aluno a superar as dificuldades no decorrer do processo de aprendizagem, é fundamental no processo de construção do conhecimento.

A operacionalização do processo de avaliação constará no plano de ensino das disciplinas e deverá ser apresentado pelo professor e discutido com os alunos no início do semestre. Este processo será instituído com a sugestão de que os professores façam uma avaliação da sua disciplina e de seu desempenho, junto aos alunos, buscando o aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem.

A avaliação das disciplinas ofertadas na modalidade EAD será realizada em conformidade com o Plano de Trabalho apresentado pelo professor, respeitando os princípios e normas da Educação à Distância.

Quanto à avaliação do curso, considerando os novos instrumentos de avaliação dos cursos, será formado um núcleo docente estruturante (NDE), composto, inicialmente, por professores que compõe a comissão de estruturação do PPC. Este núcleo tem a missão pensar os cursos de forma constante e sistemática no sentido de buscar sempre a melhoria de sua estrutura administrativo-pedagógica criada a partir de regras internas da Universidade.

A avaliação deverá ser feita continuamente, através da análise do andamento de disciplinas, da integração destas, observando se as conexões entre estas estão ocorrendo. Para isso a participação e o engajamento dos professores serão fundamentais no momento que ele tem seu papel na identificação do crescimento intelectual do aluno.

Além disso, o colegiado buscará ficar em constante troca com os professores que atuam no curso, no sentido de buscar identificar as práticas pedagógicas e a constante atualização da estrutura curricular. Todas estas ações são possíveis se existir um comprometimento entre coordenação, professores e que estes tenham um espaço freqüente para discutir as questões do dia a dia do curso. Entre as práticas pensadas, destacamos reuniões periódicas e acompanhamento semestral, buscando o ajuste da proposta curricular, sendo que as avaliações, preferencialmente, deverão ser realizadas anualmente.

Outros instrumentos para avaliação e coleta de dados poderão ser adotados e serão discutidos em colegiado. Todas estas ações, de maneira conjunta, deverão ser instrumentos úteis para o aperfeiçoamento das disciplinas, do crescimento dos alunos e do ajuste da proposta pedagógica do curso.

Um dos instrumentos disponíveis para avaliação das disciplinas é o uso de questionários a serem preenchidos pelos discentes, no final de cada semestre letivo (formulário disponibilizado nos Anexos). O processo avaliativo deverá começar no final do segundo semestre de 2010. Após a tabulação dos dados e a sistematização das respostas, o resultado do processo contribuirá nas reformulações que por ventura vierem a ocorrer na proposta pedagógica do curso.

10. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Em conformidade com a Portaria MEC nº. 147/2007, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental está constituído conforme portaria da UFPel nº 208 de 27 de janeiro de 2014.

O NDE é composto por professores e professoras que estão vinculados ao Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas. O Núcleo Docente Estruturante tem como objetivo trabalhar na concepção do Projeto Pedagógico do curso e no acompanhamento das ações propostas como sendo necessárias para a sua efetivação, consolidação e avaliação.

Em um primeiro momento, são indicados para fazer parte do NDE os professores que fizeram parte da Comissão de Implantação do curso e os primeiros professores concursados para atuar na Engenharia Sanitária e Ambiental da UFPel.

11. INTEGRAÇÃO COM SISTEMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO

A integração será estimulada à medida que se buscará cooperação do curso com os demais cursos de pós-graduação da área de sanitária e ambiental de Instituições superiores. Uma maneira de estimular a integração é disponibilizando ao aluno oportunidades de participar de projetos de pesquisa, auxiliando alunos de pós-graduação em suas atividades de pesquisa e colaborando com professores em seus projetos desenvolvidos.

12. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O processo de acompanhamento de egressos deverá ser feito através do *site* da Instituição e/ou do curso onde terá um *link* para os ex-alunos, onde constarão algumas informações sobre a sua atuação profissional, sobre a avaliação do currículo que ele cursou, opinião sobre as disciplinas que estão sendo úteis na sua prática profissional, entre outras informações que serão posteriormente definidas pelo Colegiado do Curso.

Será também elaborado um banco de dados dos egressos para que o curso fique em contato com estes ex-alunos, podendo realizar pesquisas e avaliações da qualidade do curso para que este esteja em contínuo aprimoramento, sendo o egresso uma interface entre o curso e o mercado. Ainda será elaborado um banco de estágios, onde constarão as empresas que disponibilizam vagas para estágios.

13. QUADROS DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O quadro docente conta com professores do Centro de Engenharias e dos Institutos de Física e Matemática, de Química e Geociências. Atualmente o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária conta com 12 professores que atendem as disciplinas profissionalizantes e específicas.

Em relação ao quadro técnico-administrativo, também conforme proposta aprovada nos órgãos superiores dessa Universidade é necessária a contratação de pelo menos seis laboratoristas. No momento o curso conta com um técnico administrativo que secretaria o colegiado.

14. CONDIÇÕES DE INFRA-ESTRUTURA

Até o momento, está sendo usada a infra-estrutura do Centro de Engenharias. No entanto, será necessária a implantação de laboratórios, salas de aulas e outras dependências. Já estão consolidados os laboratórios de Geoprocessamento Ambiental, Resíduos e Ecotoxicologia.

Já estão em processo de implementação os laboratórios de Drenagem e Águas Residuárias; Resíduos e Ecotoxicologia; Bioenergia; Química Ambiental; Educação Ambiental; Geoprocessamento Ambiental; Água, Solos e Efluentes; Laboratório de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia Ambiental.

Além dos Laboratórios, a biblioteca, a(s) sala(s) de estudo(s), o diretório acadêmico estão sendo implementados. A previsão é que todos os laboratórios estejam em funcionamento em 2015 e totalmente estruturados até 2016. No período de formação básica, que compreende os primeiros semestres, o curso conta com a

estrutura do Centro de Engenharias e demais laboratórios da área básica que fazem parte da infraestrutura da Universidade

É importante ressaltar que neste período inicial, enquanto a infraestrutura em termos de Laboratórios está sendo montada, deve(m) ser buscado(s) convênio(s) com outras Universidades e Órgãos de Pesquisa para que possam ser desenvolvidas atividades voltadas para a área de ensino (aulas práticas, intercâmbio de alunos, visitas técnicas a Laboratórios ou Núcleos de estudos, entre outros), para a área de pesquisa e de extensão.

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento e a construção do PPC do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária foram elaborados buscando a integração do curso com as necessidades futuras para saneamento, meio ambiente e energias renováveis, suas tecnologias e mercado de trabalho, perfil profissional, considerando as realidades regionais buscando alternativas sustentáveis. O PPC do curso está sendo atualizado e adaptado periodicamente buscando o constante aprimoramento.

ANEXOS

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
SECRETARIA DOS CONSELHOS SUPERIORES
CONSELHO COORDENADOR DO ENSINO DA PESQUISA E DA EXTENSÃO-
COCEPE**

RESOLUÇÃO nº 04 DE 08 DE JUNHO DE 2009: Dispõe sobre a realização de Estágios obrigatórios e não obrigatórios por alunos da UFPel

O Presidente do Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão - COCEPE, Professor Manoel Luiz Brenner de Moraes, no uso de suas atribuições legais,

CONSIDERANDO os termos da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008,

CONSIDERANDO a Orientação Normativa nº 7, de 30 de outubro de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão,

CONSIDERANDO a necessidade de regulamentar a realização de estágios por alunos da Universidade Federal de Pelotas – UFPel,

RESOLVE:

NORMATIZAR os Estágios obrigatórios e não obrigatórios realizados por alunos da UFPel, nos termos desta Resolução.

CAPÍTULO I

DA CARACTERIZAÇÃO

Art. 1º Esta Resolução caracteriza Estágios **obrigatórios e não obrigatórios realizados por alunos da** Universidade Federal de Pelotas, e normatiza a sua execução, coordenação, acompanhamento e avaliação.

CAPÍTULO II

DA DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E OBJETIVOS

Art. 2º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

Parágrafo único. O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

Art. 3º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Art. 4º O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

Art. 5º É responsabilidade da Universidade Federal de Pelotas, através dos Colegiados de Cursos, analisar e determinar que a atividade proposta pelo estagiário faça parte integrante de sua formação.

Art. 6º O estágio, em qualquer de suas modalidades, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

- I - matrícula e freqüência regular do educando em curso de educação superior, de educação profissional e de ensino médio, atestados pela instituição de ensino;
- II - celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a Universidade Federal de Pelotas;
- III - compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

Parágrafo único. O descumprimento de qualquer dos requisitos deste artigo ou de qualquer obrigação contida no termo de compromisso caracteriza vínculo de

emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

Art. 7º A realização de estágios, nos termos desta Resolução, aplica-se também aos estudantes estrangeiros regularmente matriculados em cursos superiores da Universidade Federal de Pelotas, observado o prazo do visto temporário de estudante, na forma da legislação aplicável.

CAPÍTULO III

DO ESTÁGIO

Art. 8º A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a Universidade Federal de Pelotas, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:

I - 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular.

§ 1º O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto Pedagógico do curso e da Universidade Federal de Pelotas.

§ 2º Se a Universidade Federal de Pelotas adotar verificações de aprendizagem periódicas ou finais, nos períodos de avaliação, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, segundo estipulado no termo de compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante.

Art. 9º A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

Art. 10 O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

§ 1º A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

§ 2º Poderá o educando inscrever-se e contribuir como segurado facultativo do Regime Geral de Previdência Social.

Art. 11 É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares.

§ 1º O recesso de que trata este artigo deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§ 2º Os dias de recesso previstos neste artigo serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.

Art. 12 Aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.

Art. 13 O termo de compromisso deverá ser firmado pelo estagiário ou com seu representante ou assistente legal e pelos representantes legais da parte concedente e da Universidade Federal de Pelotas, vedada a atuação dos agentes de integração como representante de qualquer das partes.

CAPÍTULO IV

DAS OBRIGAÇÕES DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Art. 14 São obrigações da Universidade Federal de Pelotas, na figura dos Colegiados de Curso, em relação aos estágios de seus educandos:

I - celebrar termo de compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;

II - avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

III - indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;

IV - exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades, em conformidade com o previsto no projeto pedagógico dos cursos;

V - zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;

VI - elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;

VII - comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas.

VII - enviar à Pró-Reitoria de Graduação, nos prazos e condições previstas, os dados do(s) estagiário(s) para que seja contratado em favor deste seguro contra acidentes pessoais, quando este não for providenciado pela parte concedente.

Parágrafo único. O plano de atividades do estagiário, elaborado em acordo com o educando, a parte concedente do estágio e a Universidade Federal de Pelotas será incorporado ao termo de compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

CAPÍTULO V

DAS OBRIGAÇÕES DA PARTE CONCEDENTE

Art. 15 As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

I - celebrar termo de compromisso com a Universidade Federal de Pelotas e o educando, zelando por seu cumprimento;

II - ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

III - indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

IV - contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;

V - por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI - manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VII - enviar à Universidade Federal de Pelotas, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

Parágrafo único. No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV do caput deste artigo poderá, alternativamente, ser assumida pela instituição de ensino.

CAPÍTULO VI

DOS PRAZOS

Art. 16 A prorrogação dos estágios contratados antes do início da vigência da Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, apenas poderá ocorrer se ajustada às suas disposições.

Art. 17 A partir da data de aprovação desta Resolução, os Colegiados de Curso contam com um prazo de 6 (seis) meses para, impreterivelmente, adequar os projetos pedagógicos dos cursos à legislação vigente, sob pena de suspensão dos estágios em andamento e impedimento de assinatura de novos termos de compromisso, até que tal situação se regularize.

§1º Os estágios poderão ser realizados mediante a assinatura do termo de compromisso, observados os requisitos previstos nesta Resolução, durante o prazo estipulado no caput deste artigo.

§2º É de responsabilidade dos Colegiados de Curso a não apresentação dos projetos pedagógicos no prazo estipulado, bem como todas as implicações advindas desta Resolução.

Art. 18 Os casos omissos serão resolvidos pela Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Federal de Pelotas.

Art. 19 Esta Resolução revoga a Resolução nº 04/2003.

Secretaria dos Conselhos Superiores, aos oito dias do mês de junho de dois mil e nove.

Prof. Dr. Manoel Luiz Brenner de Moraes
Presidente do COCEPE

TERMO DE COMPROMISSO PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO - UFPEL INSTITUIÇÃO DE ENSINO

As partes a seguir qualificadas e ao final assinadas, de um lado,

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, fundação de direito público, com sede na Rua Gomes Carneiro, 1, Centro, na cidade de Pelotas, RS, inscrita no CNPJ/MF 92242080/0001-00, neste ato representada pelo Colegiado do Curso de (NOME DO CURSO), doravante denominada **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**,

de outro lado,

(NOME OU RAZÃO SOCIAL), (ENDEREÇO), (CIDADE), (CNPJ), neste ato representada por (NOME E CARGO DO REPRESENTANTE), doravante denominada **PARTE CONCEDENTE**,

e o **ESTAGIÁRIO**,

(NOME), (CPF), (ENDEREÇO), (CIDADE), regularmente matriculado sob o número (Nº DE MATRÍCULA), no (ANO OU SEMESTRE), do Curso de (NOME DO CURSO), de nível (MÉDIO OU SUPERIOR),

celebram entre si o presente Termo de Compromisso de Estágio (PREENCHER COM OBRIGATÓRIO OU NÃO OBRIGATÓRIO), que será regido pelas seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA

Este Termo de Compromisso terá como objetivo as atividades previstas no plano de trabalho, a ser elaborado em conjunto pelo supervisor da **PARTE CONCEDENTE**, o orientador da **INSTITUIÇÃO DE ENSINO** e o **ESTAGIÁRIO**, e está fundamentado na Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, e na Resolução nº 04/2009 do Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão – COCEPE.

Parágrafo Primeiro. O conteúdo das atividades a serem desenvolvidas pelo **ESTAGIÁRIO** deverá ser compatível com sua área de formação.

Parágrafo Segundo. O plano de atividades do **ESTAGIÁRIO** deverá ser incorporado ao Termo de Compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

CLÁUSULA SEGUNDA

Este termo de compromisso terá vigência de ____/____/____ a ____/____/____, devendo o **ESTAGIÁRIO** cumprir uma jornada diária de (QUATRO, SEIS OU OITO) horas, no horário das ____ às ____, com intervalo das ____ às ____, em um total de (VINTE, TRINTA OU QUARENTA) horas semanais.

Parágrafo Primeiro. O estágio só poderá ter jornada de 40 (quarenta) horas semanais quando relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do Curso e da **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**.

Parágrafo Segundo. A jornada de atividade do **ESTAGIÁRIO** deverá compatibilizar-se com o seu horário escolar e com o horário da **PARTE CONCEDENTE**.

Parágrafo Terceiro. A carga horária do estágio deverá ser reduzida à metade nos períodos de avaliações escolares ou acadêmicas, devendo este período ser previamente comunicado à **PARTE CONCEDENTE**.

Parágrafo Quarto. É assegurado ao **ESTAGIÁRIO**, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares. Este recesso deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa, e os dias de recesso serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano, nos termos do art. 13, da Lei 11.788/2008.

Parágrafo Quinto. A duração do estágio na mesma **PARTE CONCEDENTE** não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência, de acordo com o disposto no art. 11 da Lei 11.788/2008.

CLÁUSULA TERCEIRA

No período de vigência deste Termo de Compromisso, o **ESTAGIÁRIO** será supervisionado na **PARTE CONCEDENTE** por (NOME E CARGO DO SUPERVISOR) e orientado na **INSTITUIÇÃO DE ENSINO** pelo(a) Professor(a) (NOME DO ORIENTADOR).

CLÁUSULA QUARTA

Caberá à **PARTE CONCEDENTE**:

- I - zelar pelo cumprimento deste Termo de Compromisso;
- II - ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao **ESTAGIÁRIO** atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- III - indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no Curso do

ESTAGIÁRIO, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

IV - contratar em favor do **ESTAGIÁRIO** seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado;

V - por ocasião do desligamento do **ESTAGIÁRIO**, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI - manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VII - enviar à **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao **ESTAGIÁRIO**;

VIII - efetuar, quando for o caso, o pagamento da bolsa e do vale-transporte ao **ESTAGIÁRIO**, sendo compulsória esta concessão no caso de estágio **não obrigatório**.

Parágrafo Único. No caso de estágio **obrigatório**, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV do caput deste artigo poderá ser assumida pela **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**.

CLÁUSULA QUINTA

Caberá à **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**, representada pelo Colegiado de Curso do **ESTAGIÁRIO**:

I - avaliar as instalações da **PARTE CONCEDENTE** do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

II - indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do **ESTAGIÁRIO**;

III - exigir do **ESTAGIÁRIO** a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades, em conformidade com o previsto no projeto pedagógico dos cursos;

IV - zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso, reorientando o **ESTAGIÁRIO** para outro local em caso de descumprimento de suas normas;

V - comunicar à **PARTE CONCEDENTE** do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas;

VI - enviar à Pró-Reitoria de Graduação, nos prazos e condições previstas, os dados para que seja contratado em favor do **ESTAGIÁRIO** Seguro Contra Acidentes Pessoais, quando este seguro não for providenciado pela **PARTE CONCEDENTE** (somente no caso de estágio **obrigatório**).

CLÁUSULA SEXTA

Caberá ao **ESTAGIÁRIO**:

I – estar regularmente matriculado e freqüente na **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**, em semestre e curso compatível com a prática exigida no estágio;

II – observar as diretrizes e/ou normas internas **PARTE CONCEDENTE** e os dispositivos legais aplicáveis ao estágio, bem como as orientações do seu orientador e do seu supervisor;

III – cumprir com seriedade e responsabilidade a programação estabelecida entre a **PARTE CONCEDENTE**, o **ESTAGIÁRIO** e a **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**;

IV – comparecer às reuniões de discussão de estágio na **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**;

V – elaborar e entregar à **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**, relatório periódico e final das atividades desenvolvidas no estágio, em conformidade com o previsto no projeto pedagógico do seu Curso;

VI – responder pelas perdas e danos conseqüentes da inobservância das cláusulas constantes do presente Termo.

CLÁUSULA SÉTIMA

No período de vigência do presente Termo de Compromisso, o **ESTAGIÁRIO** terá cobertura de Seguro de Acidentes Pessoais contra Morte ou Invalidez Permanente, com Capital Segurado no valor de R\$ _____, contratada pela **PARTE CONCEDENTE** (OU INSTITUIÇÃO DE ENSINO – no caso de estágio obrigatório), através da Apólice nº _____, garantida pela (NOME DA SEGURADORA).

CLÁUSULA OITAVA

O presente estágio dar-se-à (COM OU SEM) remuneração.

Parágrafo Primeiro. (PREENCHER SOMENTE QUANDO HOVER REMUNERAÇÃO OU OUTRA FORMA DE CONTRAPRESTAÇÃO) No período de vigência do presente Termo de Compromisso, o **ESTAGIÁRIO** receberá, diretamente da **PARTE CONCEDENTE**, uma bolsa mensal no valor de R\$ _____ (NO CASO DE OUTRA FORMA DE CONTRAPRESTAÇÃO, ESPECIFIQUE QUAL), e auxílio transporte (PREENCHER COM A FORMA DO AUXÍLIO TRANSPORTE: VALOR EM DINHEIRO OU Nº DE VALES OU TRANSPORTE DA EMPRESA).

Parágrafo Segundo. A concessão de bolsa e auxílio transporte é compulsória na hipótese de estágio curricular não obrigatório, nos termos do art. 12 da Lei 11.788/2008, e facultativa nos casos de estágio obrigatório.

CLÁUSULA NONA

Constituem motivo para a rescisão automática do presente Termo de Compromisso:

I - a conclusão, abandono, a mudança de curso ou o trancamento de matrícula do **ESTAGIÁRIO**;

II - o não cumprimento do convencionado neste Termo de Compromisso, bem como no Convênio do qual eventualmente decorra;

III - o abandono do estágio;

IV - o não cumprimento das disposições da Lei 11.788/2008, bem como da Resolução 04/2009 do COCEPE.

CLÁUSULA DÉCIMA

Assim materializado e caracterizado, o presente estágio não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza entre o **ESTAGIÁRIO** e a **PARTE CONCEDENTE**, nos termos do Art. 3º da Lei nº 11.788/2008.

E, por estarem de inteiro e comum acordo com as condições e dizeres deste instrumento, as partes assinam-no em 03 (três) vias de igual teor e forma, cabendo a primeira à **PARTE CONCEDENTE**, a segunda ao **ESTAGIÁRIO** e a terceira à **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**.

Pelotas, _____ de _____ de _____

PARTE CONCEDENTE

ESTAGIÁRIO

INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Testemunhas:

Nome:
CPF:

Nome:
CPF:

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELotas
CENTRO DE ENGENHARIAS
ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE ENGENHARIA
AMBIENTAL E SANITÁRIA**

Disciplina: _____

Avaliação geral:

1. Aplicabilidade e grau de desenvolvimento do conteúdo ?
 Ótimo Muito Bom Bom Regular
2. Qualidade das aulas expositivas ?
 Ótimo Muito Bom Bom Regular
3. Formas de avaliação e fixação do conteúdo ?
 Ótimo Muito Bom Bom Regular
4. Carga horária da disciplina ?
 Ótimo Muito Bom Bom Regular
5. Quantidade de exercícios/prática ?
 Ótimo Muito Bom Bom Regular

Avaliação geral do professor:

1. Comunicação, objetividade e didática?
 Ótimo Muito Bom Bom Regular
2. Disponibilidade extraclasse ?
 Ótimo Muito Bom Bom Regular
3. Conhecimento sobre o conteúdo ?
 Ótimo Muito Bom Bom Regular
4. Tempo efetivamente utilizado ?
 Ótimo Muito Bom Bom Regular
5. Assiduidade e pontualidade ?
 Ótimo Muito Bom Bom Regular

Auto-avaliação

1. Sua participação na disciplina?

Ótimo Muito Bom Bom Regular

2. Como se avalia como aluno(a) ?

Ótimo Muito Bom Bom Regular

3. Assiduidade e pontualidade ?

Ótimo Muito Bom Bom Regular

4. Dedicção e desempenho nas tarefas ?

Ótimo Muito Bom Bom Regular

5. Grau de interesse específico pela disciplina ?

Ótimo Muito Bom Bom Regular

Comentários:



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**



REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art.1º. O presente regulamento dispõe sobre a Disciplina denominada Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária/EAS da Universidade Federal de Pelotas/UFPEL, que tem por objetivo oferecer aos alunos oportunidade de tomar contato com a realidade da profissão.

Art.2º. O Estágio Supervisionado, representado pela Disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório, é uma experiência prática, desenvolvida dentro de uma Empresa e/ou Instituição que pode ser tanto pública quanto privada e/ou centro de pesquisas, com atividade relacionada à área ambiental e/ou sanitária.

Art.3º. O Estágio Supervisionado deve proporcionar ao acadêmico uma reflexão e aplicação prática sobre os conteúdos adquiridos durante o curso, possibilitando a implementação e a validação em um estudo de caso da realidade do mercado.

Art.4º. É requisito para a matrícula na disciplina de Estágio Obrigatório a total integralização de 90% da carga horária total do curso, conforme consta no Projeto Político Pedagógico do Curso.

Art.5º. O Estágio Supervisionado consiste de um processo de diagnóstico/análise de um problema e/ou possibilidade em um caso prático em uma Empresa e/ou Instituição.

CAPÍTULO II - DO LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Art. 6º O acadêmico poderá realizar o Estágio Supervisionado em locais onde possibilitem a aprendizagem, seja na própria Universidade ou fora dela (órgãos públicos ou da iniciativa privada), desde que estes locais possibilitem atender aos objetivos do estágio, e proporcionar condições adequadas para a realização dos mesmos.

Parágrafo Único - O Estágio Supervisionado não cria nenhum vínculo empregatício entre a empresa e o estagiário

CAPÍTULO III - DAS ATIVIDADES ACEITAS NO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Art. 7º No Estágio Supervisionado serão aceitas somente as atividades desenvolvidas pelo aluno nas áreas da Engenharia Ambiental e/ou Sanitária.

CAPÍTULO IV - DA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Art. 8º A carga horária exigida é de 160 horas, sendo no máximo 6 horas diárias realizadas durante o período de um semestre.

Art. 9º O acadêmico, ao matricular-se na Disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório, deve apresentar uma Proposta de Estágio e dar encaminhamento da documentação exigida pela UFPEL (Termo de Compromisso para Estágio Obrigatório (Anexo II) e Plano de Trabalho (Anexo I)), conforme parágrafo único do Capítulo I.

Art. 10º A Proposta de Estágio Supervisionado Obrigatório e do Plano de Trabalho será avaliada pela Comissão de Estágios do Curso e poderá ser “Aprovada” ou “Reprovada”. A aprovação ou reprovação será feita mediante documento e entregue ao aluno.

Parágrafo único – A realização do estágio obrigatório deverá ser sempre supervisionada pelo orientador juntamente com o supervisor da empresa e/ou Instituição.

CAPÍTULO V - DOS RELATÓRIOS DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Art. 11º O acadêmico deverá entregar ao seu professor orientador, na metade do período de estágio um relatório parcial de andamento do Estágio Supervisionado, onde deverá descrever e analisar as suas atividades em relação ao cronograma constante no Plano de Trabalho do Estágio Supervisionado.

Art. 12º O acadêmico durante o processo de estágio, deverá receber o acompanhamento do professor orientador, mediante modalidade presencial e a distância. No final do semestre, em data definida pelo o Professor Regente da Disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório, o acadêmico deverá entregar um Relatório Final de Estágio Supervisionado (3 copias impressas) ao Professor responsável pela Disciplina, ao Professor Orientador.

Parágrafo Único – O formato do Relatório Final de Estágio será encaminhado pelo o Professor Regente da Disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório e deverá conter:

- No mínimo 20 e máximo de 40 páginas

- Capa
- Sumário
- Introdução
- Desenvolvimento
- Conclusão
- Referências
- Anexos

CAPÍTULO VI - DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Art. 13º A avaliação deve contemplar os seguintes elementos e médias:

- Formulário de avaliação preenchido pelo o Supervisor do Estágio (Anexo IV) -30% da nota final;
- Formulário de avaliação do desempenho no estágio preenchido pelo Professor Orientador (Anexo V) - 30% da nota final;
- Defesa de Estágio Supervisionado (Apresentação Escrita e Oral) - 40% da nota final.

Parágrafo único – a aprovação do aluno será efetivada mediante: o cumprimento e comprovação da carga horária mínima (Anexo III) exigida e nota a apresentação do comprovante da carga horária.

CAPÍTULO VII - DO PROFESSOR REGENTE DA DISCIPLINA ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Art. 14º O Professor Regente da Disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório deverá pertencer ao corpo docente do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Art. 15º Compete ao Regente da disciplina de estágio Supervisionado:

- Acompanhar o desenvolvimento do Plano de Trabalho para o Estágio Supervisionado;
- Definir o calendário das atividades para o Estágio Supervisionado;
- Realizar reuniões periódicas com os professores orientadores e os alunos para discussão de andamento e dúvidas;
- Indicar um professor orientador;
- Registrar a avaliação do Estágio Supervisionado;
- Avaliar os relatórios de atividades.

Parágrafo único – a regência da disciplina caberá a um dos membros da comissão de estágio, havendo rodízio anual entre os membros.

CAPÍTULO VIII - DO ORIENTADOR DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Art. 16º O professor orientador de Estágio Supervisionado deverá pertencer ao corpo docente do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Art. 17º O professor orientador será indicado pela comissão de Estágio Supervisionado, depois da matrícula do aluno ser efetivada.

Art. 18º Compete ao Professor Orientador de Estágio Supervisionado:

- Orientar o acadêmico em relação ao Estágio Supervisionado e auxiliar elaboração dos relatórios;
- Acompanhar e avaliar regularmente o desempenho das atividades realizadas pelo acadêmico;
- Participar das reuniões convocadas pela comissão de estágio supervisionado;
- Acatar e fazer executar as decisões da comissão de estágio.
- Em caso de solicitação de cancelamento de orientação, partindo do Professor Orientador, o Professor Regente da Disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório de acordo com a comissão de estágio indicará novo professor orientador ao aluno.

Parágrafo Único – A comissão de estágio buscará compatibilizar a solicitação da área indicada pelo aluno no Plano de Trabalho com a disponibilidade de Professor Orientador.

CAPÍTULO IX - DOS ALUNOS ESTAGIÁRIOS

Art. 19º São direitos e deveres do aluno-estagiário:

- Receber orientação para realizar as atividades curriculares previstas;
- Observar os regulamentos e exigências dos locais de estágios;
- Obedecer e cumprir as condições impostas pelo Termo de Compromisso;
- Ser pontual e cumprir integralmente suas obrigações com a disciplina e a Unidade Concedente;
- Ter frequência mínima em 75% de todas as atividades relacionadas à disciplina de Estágio Supervisionado.

- Comunicar e justificar com antecedência ao Professor Regente da Disciplina Estágio Supervisionado e ao Orientador quaisquer alterações das atividades previstas;
- Apresentar qualquer sugestão ou solicitação que venha contribuir para o melhor desenvolvimento de suas atividades;

CAPÍTULO X - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 20º Os casos omissos serão decididos pelo Professor Regente da Disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório, juntamente Comissão de Estágio do Curso, Professor Orientador e o Colegiado do Curso.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA



REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Anexo I

PLANO DE TRABALHO

1. IDENTIFICAÇÃO

Estagiário:

Parte Concedente:.....

Supervisor:.....

Instituição de Ensino:.....

Curso:.....

Área de Atuação 1º

Opção:.....

Área de Atuação 2º

Opção:.....

Período das Atividades:.....

2. RELAÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS

3. DATA E ASSINATURAS

Pelotas, de de

Estagiário

Engenharia Ambiental e Sanitária (UFPeI)

Parte Concedente



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**



REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Anexo II

TERMO DE COMPROMISSO PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO - UFPEL INSTITUIÇÃO DE ENSINO

As partes a seguir qualificadas e ao final assinadas,
de um lado,

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, fundação de direito público, com sede na Rua Gomes Carneiro, 1, Centro, na cidade de Pelotas, RS, inscrita no CNPJ/MF 92242080/0001-00, neste ato representada pelo Colegiado do Curso de (NOME DO CURSO), doravante denominada **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**,

de outro lado,

(NOME OU RAZÃO SOCIAL), (ENDEREÇO), (CIDADE), (CNPJ), neste ato representada por (NOME E CARGO DO REPRESENTANTE), doravante denominada **PARTE CONCEDENTE**,

e o **ESTAGIÁRIO**,

(NOME), (CPF), (ENDEREÇO), (CIDADE), regularmente matriculado sob o número (Nº DE MATRÍCULA), no (ANO OU SEMESTRE), do Curso de (NOME DO CURSO), de nível (MÉDIO OU SUPERIOR),

celebram entre si o presente Termo de Compromisso de Estágio (PREENCHER COM OBRIGATÓRIO OU NÃO OBRIGATÓRIO), que será regido pelas seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA

Este Termo de Compromisso terá como objetivo as atividades previstas no plano de trabalho, a ser elaborado em conjunto pelo supervisor da **PARTE CONCEDENTE**, o orientador da **INSTITUIÇÃO DE ENSINO** e o **ESTAGIÁRIO**, e está fundamentado na Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, e na Resolução nº

04/2009 do Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão – COCEPE.

Parágrafo Primeiro. O conteúdo das atividades a serem desenvolvidas pelo **ESTAGIÁRIO** deverá ser compatível com sua área de formação.

Parágrafo Segundo. O plano de atividades do **ESTAGIÁRIO** deverá ser incorporado ao Termo de Compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

CLÁUSULA SEGUNDA

Este termo de compromisso terá vigência de ___/___/___ a ___/___/___, devendo o **ESTAGIÁRIO** cumprir uma jornada diária de (QUATRO, SEIS OU OITO) horas, no horário das ___ às ___, com intervalo das ___ às ___, em um total de (VINTE, TRINTA OU QUARENTA) horas semanais.

Parágrafo Primeiro. O estágio só poderá ter jornada de 40 (quarenta) horas semanais quando relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do Curso e da **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**.

Parágrafo Segundo. A jornada de atividade do **ESTAGIÁRIO** deverá compatibilizar-se com o seu horário escolar e com o horário da **PARTE CONCEDENTE**.

Parágrafo Terceiro. A carga horária do estágio deverá ser reduzida à metade nos períodos de avaliações escolares ou acadêmicas, devendo este período ser previamente comunicado à **PARTE CONCEDENTE**.

Parágrafo Quarto. É assegurado ao **ESTAGIÁRIO**, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares. Este recesso deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa, e os dias de recesso serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano, nos termos do art. 13, da Lei 11.788/2008.

Parágrafo Quinto. A duração do estágio na mesma **PARTE CONCEDENTE** não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência, de acordo com o disposto no art. 11 da Lei 11.788/2008.

CLÁUSULA TERCEIRA

No período de vigência deste Termo de Compromisso, o **ESTAGIÁRIO** será supervisionado na **PARTE CONCEDENTE** por (NOME E CARGO DO SUPERVISOR) e orientado na **INSTITUIÇÃO DE ENSINO** pelo(a) Professor(a) (NOME DO ORIENTADOR).

CLÁUSULA QUARTA

Caberá à **PARTE CONCEDENTE**:

I - zelar pelo cumprimento deste Termo de Compromisso;

II - ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao **ESTAGIÁRIO** atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

III - indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no Curso do **ESTAGIÁRIO**, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

IV - contratar em favor do **ESTAGIÁRIO** seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado;

V - por ocasião do desligamento do **ESTAGIÁRIO**, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI - manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VII - enviar à **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao **ESTAGIÁRIO**;

VIII - efetuar, quando for o caso, o pagamento da bolsa e do vale-transporte ao **ESTAGIÁRIO**, sendo compulsória esta concessão no caso de estágio **não obrigatório**.

Parágrafo Único. No caso de estágio **obrigatório**, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV do caput deste artigo poderá ser assumida pela **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**.

CLÁUSULA QUINTA

Caberá à **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**, representada pelo Colegiado de Curso do **ESTAGIÁRIO**:

I - avaliar as instalações da **PARTE CONCEDENTE** do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

II - indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do **ESTAGIÁRIO**;

III - exigir do **ESTAGIÁRIO** a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades, em conformidade com o previsto no projeto pedagógico dos cursos;

IV - zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso, reorientando o **ESTAGIÁRIO** para outro local em caso de descumprimento de suas normas;

V - comunicar à **PARTE CONCEDENTE** do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas;

VI - enviar à Pró-Reitoria de Graduação, nos prazos e condições previstas, os dados para que seja contratado em favor do **ESTAGIÁRIO** Seguro Contra Acidentes Pessoais, quando este seguro não for providenciado pela **PARTE CONCEDENTE** (somente no caso de estágio **obrigatório**).

CLÁUSULA SEXTA

Caberá ao **ESTAGIÁRIO**:

I – estar regularmente matriculado e freqüente na **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**, em semestre e curso compatível com a prática exigida no estágio;

II – observar as diretrizes e/ou normas internas **PARTE CONCEDENTE** e os dispositivos legais aplicáveis ao estágio, bem como as orientações do seu orientador e do seu supervisor;

III – cumprir com seriedade e responsabilidade a programação estabelecida entre a **PARTE CONCEDENTE**, o **ESTAGIÁRIO** e a **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**;

IV – comparecer às reuniões de discussão de estágio na **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**;

V – elaborar e entregar à **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**, relatório periódico e final das atividades desenvolvidas no estágio, em conformidade com o previsto no projeto pedagógico do seu Curso;

VI – responder pelas perdas e danos conseqüentes da inobservância das cláusulas constantes do presente Termo.

CLÁUSULA SÉTIMA

No período de vigência do presente Termo de Compromisso, o **ESTAGIÁRIO** terá cobertura de Seguro de Acidentes Pessoais contra Morte ou Invalidez Permanente, com Capital Segurado no valor de R\$ _____, contratada pela **PARTE CONCEDENTE** (OU INSTITUIÇÃO DE ENSINO – no caso de estágio obrigatório), através da Apólice nº _____, garantida pela (NOME DA SEGURADORA).

CLÁUSULA OITAVA

O presente estágio dar-se-à (COM OU SEM) remuneração.

Parágrafo Primeiro. (PREENCHER SOMENTE QUANDO HOVER REMUNERAÇÃO OU OUTRA FORMA DE CONTRAPRESTAÇÃO) No período de vigência do presente Termo de Compromisso, o **ESTAGIÁRIO** receberá, diretamente da **PARTE CONCEDENTE**, uma bolsa mensal no valor de R\$ _____ (NO CASO DE OUTRA FORMA DE CONTRAPRESTAÇÃO, ESPECIFIQUE QUAL), e auxílio transporte (PREENCHER COM A FORMA DO AUXÍLIO TRANSPORTE: VALOR EM DINHEIRO OU Nº DE VALES OU TRANSPORTE DA EMPRESA).

Parágrafo Segundo. A concessão de bolsa e auxílio transporte é compulsória na hipótese de estágio curricular não obrigatório, nos termos do art. 12 da Lei 11.788/2008, e facultativa nos casos de estágio obrigatório.

CLÁUSULA NONA

Constituem motivo para a rescisão automática do presente Termo de Compromisso:

I - a conclusão, abandono, a mudança de curso ou o trancamento de matrícula do **ESTAGIÁRIO**;

II - o não cumprimento do convencionado neste Termo de Compromisso, bem como no Convênio do qual eventualmente decorra;

III - o abandono do estágio;

IV - o não cumprimento das disposições da Lei 11.788/2008, bem como da Resolução 04/2009 do COCEPE.

CLÁUSULA DÉCIMA

Assim materializado e caracterizado, o presente estágio não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza entre o **ESTAGIÁRIO** e a **PARTE CONCEDENTE**, nos termos do Art. 3º da Lei nº 11.788/2008.

E, por estarem de inteiro e comum acordo com as condições e dizeres deste instrumento, as partes assinam-no em 03 (três) vias de igual teor e forma, cabendo a primeira à **PARTE CONCEDENTE**, a segunda ao **ESTAGIÁRIO** e a terceira à **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**.

Pelotas, _____ de _____ de _____

PARTE CONCEDENTE

ESTAGIÁRIO

INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Testemunhas:

Nome:
CPF:

Nome:
CPF:



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**



REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Anexo III

CONTROLE DE FREQUÊNCIA MENSAL

1. IDENTIFICAÇÃO

Estagiário:

Unidade Concedente:.....

Supervisor:

Período de estágio:.....

2. CONTROLE DE EFETIVIDADE

DIA	HORÁRIOS DA MANHÃ	HORÁRIOS DA TARDE	ATIVIDADES REALIZADAS	RUBRICA DO BOLSISTA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				

22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
Total de Horas no Mês:						

0

4. DATA E ASSINATURA

Pelotas, de de

Supervisor



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**



REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Anexo IV

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO SUPERVISOR

1. IDENTIFICAÇÃO

Estagiário:

Matrícula:

Curso:

Professor-Orientador:

Instituição de Ensino:

Parte Concedente:

Supervisor:

Período das Atividades:

2. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO ESTAGIÁRIO

I - Insuficiente R - Regular B - Bom MB - Muito Bom E - Excelente

Elementos de avaliação:

- a) Qualificação para a execução das atividades: ()
- b) Conhecimento demonstrado na execução das atividades: ()
- c) Facilidade de compreender e executar instruções verbais e escritas: ()
- d) Pontualidade no cumprimento dos dias e horários de estágio: ()
- e) Responsabilidade demonstrada pelas atribuições, pelos materiais e equipamentos que opera: ()

3. RESULTADOS DO ACOMPANHAMENTO DO ESTÁGIO

3.1 Quanto às atividades do Estagiário:

- a) É correto afirmar que as atividades desempenhadas satisfazem as expectativas da unidade concedente? **SIM** () **NÃO** ()

b) São compatíveis com o curso e o período que o educando frequenta?
SIM () NÃO ()

3.2 Quanto à preparação para o trabalho e para a vida cidadã:

a) Proporciona ao educando o desenvolvimento de competências próprias da atividade profissional? **SIM () NÃO ()**

b) Contribui para o desenvolvimento de habilidades e valores para o exercício da vida cidadã ao educando? **SIM () NÃO ()**

3.3 Quanto à aprendizagem social e cultural:

a) Contribui para o aprendizado das relações, a convivência e integração do educando com outras pessoas? **SIM () NÃO ()**

4. DATA E ASSINATURA

Pelotas, de de

Supervisor



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**



REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art.1º. Este regulamento tem por finalidade normatizar as atividades de Trabalho de Conclusão de Curso/TCC de Engenharia Ambiental e Sanitária/EAS da Universidade Federal de Pelotas/UFPEL.

Art.2º. O TCC consiste no desenvolvimento de um estudo monográfico, sob a forma de pesquisa experimental, de campo e/ou bibliográfica, tendo caráter obrigatório para a obtenção do Grau de Engenheiro Ambiental e Sanitarista da UFPEL.

Art.3º. O TCC será realizado e escrito durante as Disciplinas TCC I, oitavo semestre e TCC II nono semestre, conforme consta no projeto pedagógico do Curso da EAS/UFPEL.

CAPÍTULO II - DOS OBJETIVOS DO TCC

Art.4º. Os objetivos do TCC são os de proporcionar aos acadêmicos do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária a oportunidade de compreender e aprender a conexão entre os conhecimentos adquiridos juntamente com as competências desenvolvidas ao longo do curso, estimulando a produção de conhecimento na área Sanitária e Ambiental.

CAPÍTULO III - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA E PEDAGÓGICA

Art.5º. A orientação e avaliação dos acadêmicos serão efetuadas pelo Professor Regente das Disciplinas TCC I e TCC II, pelo Professor Orientador de TCC e pelos Professores Avaliadores da Banca.

Parágrafo único – Os temas a serem desenvolvidos e a indicação do Professor Orientador serão comunicados pelo acadêmico ao Professor Regente das Disci

SEÇÃO I – Do Professor Regente do Trabalho de Conclusão de Curso

Art.6º. Ao Professor Regente das Disciplinas TCC I e TCC II compete:

I - ensinar e acompanhar o desenvolvimento de todas as etapas do TCC I (Pré-Projeto – Tema/Justificativa/Objetivos/Referencial Teórico/Resultados Esperados/Cronograma/Referências) e do TCC II (Título/Resumo/Introdução/Objetivos/Revisão de Literatura/Material e Métodos/Resultados e Discussões/Conclusão/Referências);

II - elaborar calendário das atividades relativas ao TCC I e TCC II, em especial, o cronograma de realização das respectivas etapas, bem como organizar a apresentação dos mesmos;

III - apresentar ao acadêmico a metodologia científica e as técnicas de pesquisa em Engenharia Ambiental e Sanitária, visando à aplicação das mesmas à elaboração do TCC.

IV - atender aos Professores Orientadores no que se refere às atividades relacionadas ao TCC;

V - elaborar e encaminhar aos Professores Orientadores formulários para registro de presença, bem como, das atividades de acompanhamento dos orientados;

VI - convocar reunião, sempre que necessário, com Professores Orientadores e/ou com os acadêmicos;

VII - realizar anualmente consulta aos professores sobre disponibilidade para orientação e temáticas que se propõem orientar;

VIII - encaminhar os acadêmicos aos respectivos orientadores de acordo com as temáticas dos alunos e campo de atuação dos docentes;

IX - organizar junto com os alunos, a solicitação das fichas catalográficas do TCC junto a Biblioteca da UFPEL;

XI - manter arquivo atualizado dos TCC's concluídos;

XII - providenciar o encaminhamento à Biblioteca de cópias digitalizadas dos TCC's aprovados;

XIII - tomar as medidas necessárias para o cumprimento deste regulamento;

XIV - elaborar ata de apresentação de TCC;

XV – providenciar carta convite aos membros da banca do TCC e o atestado de participação de defesa de banca;

XVI - registrar nas folhas de notas do Departamento de Registros Acadêmicos - DRA as notas atribuídas aos acadêmicos.

SEÇÃO II – Dos Professores Orientadores

Art.7º. O TCC I e TCC II é desenvolvido sob orientação de um professor do Curso da EAS/UFPEL.

Para. Único: Poderá ser incluída a co-orientação quando necessário/desejado.

Art.8º. A substituição do Professor Orientador, durante o processo de elaboração de TCC, só será permitida quando outro docente assumir suas plinas Projeto Integrado TCC I e TCC II no início do semestre letivo orientação, mediante aprovação do Regente da disciplina e do Coordenador de Curso.

Art.9º. O Professor Orientador tem, sem exclusão de outros inerentes a sua atividade, os seguintes deveres específicos:

I - freqüentar as reuniões convocadas pelo Professor Regente da Disciplina TCC I e TCC II;

II - destinar tempo apropriado para a orientação dos TCC's;

III - entregar ao final da orientação, e sempre que solicitado ao Professor Regente das Disciplinas TCC I e TCC II, relatório da orientação dos acadêmicos, conforme formulário próprio;

IV - participar da apresentação dos Trabalhos de Conclusão de Curso dos acadêmicos que orientou;

V – participar da avaliação do acadêmico

VI - cumprir e fazer cumprir este regimento;

VII - encaminhar ao Professor Regente a relação dos membros que comporão a banca avaliadora.

Art.10º. A responsabilidade da elaboração do TCC é integralmente do acadêmico, o que não exime o Professor Orientador de desempenhar adequadamente, dentro das normas deste regulamento, as atribuições decorrentes de sua atividade de orientador.

SEÇÃO III – Dos Acadêmicos em Fase de Realização do Trabalho de Conclusão de Curso

Art.11º. Será considerado em fase de realização do TCC o Aluno que estiver regularmente matriculado nas Disciplinas TCC I e TCC II.

Art.12º. O acadêmico em fase de realização do TCC tem, entre outros, os seguintes deveres:

I – participar das aulas ministradas pelo o Professor Regente das Disciplinas TCC I e TCC II;

II – participar das reuniões convocadas pelo Professor Regente das Disciplinas TCC I e TCC II e pelo seu orientador;

II – cumprir o cronograma preestabelecido pelo Professor Orientador;

III – elaborar a versão final de seu TCC de acordo com Regulamento, bem como segundo as instruções do Professor Regente da Disciplina e pelo o Professor Orientador;

IV – cumprir o calendário divulgado pelo Professor Regente das Disciplinas TCC I e TCC II para a entrega da versão final do Pré-Projeto e do Trabalho final e a apresentação dos mesmos;

V – entregar ao Professor Regente da Disciplina TCC 03 (três) cópias de seu TCC, encadernado em espiral 15 dias antes da defesa, para ser encaminhado aos professores integrantes da Banca de Avaliação;

VI – elaborar os slides de apresentação do TCC, sob orientação do Professor Orientador para a exposição na defesa;

VII – após a avaliação e sugestões da Banca de Avaliação, entregar 1 (uma) cópia impressa da versão definitiva do TCC, encadernado na capa padrão, confeccionada de acordo com as normas estabelecidas pela UFPEL e uma cópia do trabalho em meio digital salvo em pdf. em cd contendo o nome do acadêmico e o título do TCC;

VIII – comparecer no dia e hora determinados pelo Professor Regente da Disciplina Projeto Integrado TCC para apresentar seu trabalho à Banca de Avaliação;

IX – cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

Parágrafo único – A entrega da versão final do TCC é requisito para colação de grau.

CAPÍTULO IV - DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art.13º. O TCC deve ser elaborado de acordo com as normas estabelecidas pela a UFPEL para trabalhos acadêmicos, contendo a seguinte estrutura:

- Capa;
- Folha de rosto/ No verso (Ficha Catalográfica)
- Banca Examinadora
- Resumo/Palavras-Chave
- Abstract/Key Words

- Sumário
- Lista de Figuras e/ou
- Lista de Tabelas
- Lista de Abreviaturas e Siglas
- Introdução
- Objetivos
- Revisão de Literatura
- Metodologia (Material e Métodos)
- Resultados e Discussão
- Conclusões
- Referências
- Apêndices
- Anexos

Art.14º. Os TCC deverão seguir o seguinte formato:

I – Devem ser digitadas, utilizando-se o editor de textos Word. Folha A4. Fonte Arial (tamanho 12). O espaçamento entre linhas deverá ser de 1,5 linhas e entre parágrafos deverá ser empregado espaçamento duplo. As margens do documento deverão ser: esquerda e superior de 3,0 cm; inferior e direita de 2,0 cm.

II – O TCC deverá ter no mínimo 40 páginas.

III – As referencias do TCC deverão seguir as normas da ABNT - NBR 6023.

IV – Outros critérios para orientar a elaboração do documento serão fornecidos pelo Professor Regente da Disciplina Projeto Integrado TCC.

V – DA APRESENTAÇÃO FINAL DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art.15º. A apresentação do TCC será organizada pelo Professor Regente da Disciplina TCC.

Art.16°. O agendamento das apresentações será afixado em edital pelo Professor Regente da Disciplina TCC com pelo menos 15 (quinze) dias de antecedência das apresentações.

Art.17°. A Banca de Avaliação será composta por três integrantes: O Professor Orientador da monografia, que presidirá a Sessão, um professor da instituição e um terceiro membro que poderá ser um professor ou profissional da área.

Art. 18°. A apresentação do TCC será realizada em Sessão Pública.

Art. 19°. Na apresentação oral, o acadêmico terá 30 (trinta) minutos para fazer sua exposição.

Art. 20°. Após a apresentação oral do acadêmico, cada Professor Avaliador terá até 20 minutos para fazerem suas arguições.

VI – DA AVALIAÇÃO

Art.21°. O TCC será avaliado pela média de três notas: Professor Regente da Disciplina TCC, Professor Orientador e a Banca de Avaliação darão uma nota de zero a dez. A média das três notas, deverá ter a nota mínima de aprovação: sete (7). O acadêmico que não atingir a nota mínima de aprovação estará automaticamente reprovado.

Art.22°. O acadêmico que não entregar o TCC, ou não comparecer para a sua apresentação sem justificativa na forma da legislação vigente, será considerado reprovado. No caso de apresentação de justificativa de impedimento no ato, será encaminhado para a análise junto ao colegiado do curso, e se julgado insuficiente será reprovado.

Parágrafo único – Os casos comprovados de plágio em parte ou em sua totalidade, serão encaminhados para a análise junto ao colegiado do Curso, podendo ser reprovado e passível de penalidades e sanções previstas na Lei. Para este caso o aluno deverá cursar novamente a disciplina com um novo tema de TCC.

VII – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art.23°. Não será considerado como aproveitamento de estudos o Trabalho de Conclusão de Curso realizado em outras instituições de ensino superior, a qualquer título.

Art.24°. Os casos omissos neste Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**



**REGIMENTO DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E
SANITÁRIA**

**Seção I
Da Caracterização**

Art. 1º Em concordância com o Regimento Geral da Instituição, o Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária é o órgão de coordenação didática, com assegurada representação docente e discente e com autonomia de atuação, que tem por finalidade superintender o ensino, no âmbito do Curso.

**Seção II
Das Atribuições do Colegiado**

Art. 2º São atribuições do Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária:

- I – coordenar e supervisionar o Curso;
- II - homologar e executar o Projeto Pedagógico do Curso – PPC;
- III - receber e emitir parecer sobre reclamações e recursos na área do ensino;
- IV – apreciar os pedidos de ingresso por transferência, reopção, reingresso ou portador de título;
- V – apreciar os casos de equivalência de disciplinas de outros Cursos da UFPEL ou de outras Instituições de Ensino Superior;
- VI – aprovar o Plano de Ensino das disciplinas do Curso;
- VII – elaborar a lista de ofertas e planejar a distribuição da carga horária das disciplinas do Curso para cada período letivo;
- VIII – elaborar, anualmente, proposta orçamentária correspondente a cada semestre, a ser encaminhada ao Conselho do Centro;
- IX – criar, agregar ou extinguir comissões permanentes ou especiais sob sua responsabilidade;
- X – solicitar ao Conselho do Centro vagas para docentes e técnico-administrativos;
- XI – coordenar e executar os procedimentos de avaliação do Curso;
- XII – reunir-se ordinariamente e em sessões extraordinárias, mediante convocação do Coordenador ou por solicitação da maioria dos seus membros;
- XIII – propor, mediante voto e de no mínimo dois terços (2/3) de seus integrantes, ao Conselho do Centro para consideração da autoridade superior, a destituição do Coordenador e/ou do Coordenador Adjunto;
- XIV - elaborar seu Regimento, para aprovação pelo Conselho do Centro e pelo Conselho Coordenador do Ensino da Pesquisa e da Extensão.

Seção III

Da Composição do Colegiado

Art. 3º O Colegiado será composto de docentes da área básica, profissionalizante e específica, determinadas de acordo com o regimento interno do Centro de Engenharias, e mantidas, aproximadamente com as proporções de 30%, 15% e 55%, respectivamente, e por um representante discente e um representante técnico administrativo.

§ 1º O Colegiado será dirigido pelo Coordenador, assessorado por um Coordenador-Adjunto, ambos com mandato de dois anos, eleitos por consulta à comunidade do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, homologados pelo Colegiado do Curso e Conselho de Centro e nomeados pelo Reitor.

§ 2º Os cargos de Coordenador e Coordenador Adjunto só poderão ser ocupados por professor efetivo lotado no Centro de Engenharias e que ministrem regularmente disciplina(s) no Curso.

§ 3º O Colegiado será composto por Docentes que ministram disciplinas do Curso, e servidores Técnicos Administrativos permanentes, e por Alunos regularmente matriculados no Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

§ 4º Os representantes docentes membros do Colegiado terão mandato de 2 anos, sendo permitida a recondução e serão eleitos por pares.

§ 5º O representante discente será eleito pelo Centro Acadêmico da Engenharia Ambiental e Sanitária, em votação, convocada e organizada pela comissão eleitoral nomeada pelo Colegiado, cujos mandatos terão duração de 1 ano.

§ 6º Um servidor técnico administrativo e um suplente serão indicados por seus pares para secretariar as reuniões e operacionalizar o Colegiado nas tarefas cotidianas, e com direito a voto.

§ 7º O colegiado do Curso e o Diretório Acadêmico poderão indicar os mesmos representantes e seus suplentes para novo mandato, se assim os desejarem.

Seção IV

Do Coordenador do Colegiado

Art. 4ºA Coordenação do Colegiado caberá a um professor da carreira do magistério superior pertencente à área profissional, assessorado pelo Coordenador Adjunto, eleitos pelo processo eleitoral, avaliados pelo Conselho do Centro de Engenharias, e nomeados pelo Reitor, pelo período de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzido.

§ 1º O Coordenador e Coordenador Adjunto do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária serão eleitos a partir de candidatura, através de consulta à comunidade acadêmica.

§ 2º São votantes na consulta todos os professores do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e os professores representantes de outros departamentos ou unidades acadêmicas necessárias ao funcionamento do Curso e todos os alunos matriculados no Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

§ 3º A totalização dos votos da consulta obedecerá a uma ponderação, cabendo o peso de 60% (sessenta por cento) para os Docentes e 40% (quarenta por cento) para os Discentes e Técnicos Administrativos.

§ 4º Em casos excepcionais, os Membros do Colegiado, o Diretor do Centro ou o Reitor poderá realizar a indicação do Coordenador do Colegiado.

Art. 5º Compete ao Coordenador do Colegiado

- I – representar o Curso;
- II – coordenar o Colegiado do Curso;
- III – receber e encaminhar os processos dirigidos ao Colegiado de Curso;
- IV – cumprir e fazer cumprir as decisões do Colegiado de Curso;
- V – manifestar-se sobre o desempenho de servidores, para fins de acompanhamento de estágio probatórios.
- VI - solicitar quando necessário os planos de ensino aos Docentes responsáveis pelas disciplinas do Curso e encaminhar para avaliação junto ao Colegiado.

Art. 6º Compete ao Coordenador-Adjunto assessorar o Coordenador e substituí-lo em suas faltas e impedimentos.

Parágrafo único: na ausência ou impedimento do Coordenador e do Coordenador adjunto, a Coordenação do Colegiado de Curso caberá ao membro do Colegiado o mais antigo no exercício da docência na UFPel.

Art. 7º As competências das secretarias dos Colegiados de Curso deverão ser especificadas nos seus respectivos regimentos internos do Centro de Engenharias, respeitando as atribuições inerentes aos cargos Técnico Administrativos.

Seção IV

Do Funcionamento do Colegiado

Art. 8º O Colegiado de Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária reunir-se-á por convocação do Coordenador, obedecendo ao Calendário Acadêmico, ou quando necessário se fizer o trato de assuntos relevantes e/ou de urgência.

Art. 9º O Colegiado de Curso terá dois tipos de reuniões:

I - Ordinárias, por convocação do Coordenador, que ocorrem ao menos duas vezes no semestre com pauta enviada antecipadamente a seus membros;

II - Extraordinárias, por convocação, e ocorrerá com pelo menos de 2/3 (dois terços) da totalidade de seus membros, mediante petição fundamentada e devidamente assinada, dirigida à Coordenação ou pelo Coordenador do Curso, com pauta definida no momento da sua solicitação.

§ 1º A pauta da reunião será enviada para os membros, com uma antecedência mínima de 48 horas, exceto para reuniões extraordinárias realizadas com urgência devidamente justificada.

§ 2º Reuniões cuja pauta não foi esgotada podem continuar com data definida no momento do encerramento da reunião e sem necessidade de nova convocação por escrito.

§ 3º Convocações realizadas por correspondência eletrônica são válidas para fins legais.

Art. 10º As reuniões ordinárias ocorrem com maioria simples em primeira chamada e com qualquer *quorum* em segunda chamada.

§ 1º A segunda chamada ocorre 15 minutos após a primeira chamada.

§ 2º As reuniões extraordinárias só ocorrem com maioria simples.

Art. 11 As decisões do colegiado são definidas por maioria simples.

Art. 12 A cada reunião do colegiado será lavrada uma ata, cuja redação deverá ser aprovada pelos membros presentes.

Parágrafo único: A ausência de membros, comunicada ou não, não invalida as decisões do Colegiado.

Art. 13 O comparecimento dos membros do Colegiado às sessões é obrigatório e preferencial a qualquer atividade.

§1º - Será solicitada a substituição do Membro pelo Coordenar, que deixar de comparecer a 3 (três) reuniões consecutivas ou 5 (cinco) alternadas, em cada ano civil, salvo motivo justificado feito verbalmente ou por escrito, até 3 (três) dias após realizada a sessão.

§2º - Serão justificadas as faltas às aulas ou trabalhos escolares do Membro representante do corpo discente que se desenrolarem nos períodos das sessões e terão direito à realização de provas e avaliações que se efetuarem nos mesmos períodos.

Seção V

Dos Deveres dos Membros Representantes Docentes e Discentes no Colegiado

Art. 14 São deveres dos representantes docentes no Colegiado:

- I - comunicar toda e qualquer alteração que afete a vida acadêmica;
- II - aprovar os planos de ensino das atividades curriculares a serem ministradas no respectivo semestre letivo;
- III - responder à solicitação de informações da coordenação do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária;
- IV - manter a Coordenação do Curso informada, anualmente, dos projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão em andamento;
- V - comunicar ao Coordenador do Colegiado, por escrito ou e-mail, com antecedência de 24 horas, o não comparecimento à reunião, bem como repassar a convocação ao suplente.

Art. 15 São deveres do representante discente:

- I - atuar como porta-voz entre o Colegiado e o Diretório Acadêmico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária;
- II - encaminhar as solicitações, reclamações e sugestões dos demais estudantes ao colegiado.

Seção VI

Da Estrutura de Apoio Ligada ao Colegiado

Art. 16 São estruturas fundamentais na consolidação do Projeto Pedagógico do Curso as comissões ligadas ao Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária: O Núcleo Docente Estruturante, a Comissão de Estágios, Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso e a Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares.

Parágrafo único: O Núcleo Docente Estruturante, as Comissões de Estágio, de Trabalho de Conclusão de Curso e de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares terão regimento próprio, aprovado pelo Colegiado do Curso e encaminhado ao COCEPE para aprovação.

Art. 17 Estas comissões terão como atribuições, gerenciar, com autonomia, as atividades correspondentes e atuar como órgão consultivo nas questões pedagógicas do Curso.

Parágrafo único: Estas comissões, de existência obrigatória, têm composição e atribuições regidas por regulamento próprio.

Art. 18 Caso necessário, este regimento poderá ser alterado se aprovado pelo Núcleo Docente Estruturante e pelo Colegiado.

Art. 19 Os casos omissos serão decididos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária ou, quando for o caso, por instâncias hierarquicamente superiores na UFPEL.

Aprovação pelo COCEPE em

____/____/____



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**



REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

**SEÇÃO I
DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

Art.1º. O presente Regulamento disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de Pelotas.

Art.2º. O Núcleo Docente Estruturante constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica no Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, co-responsável pela elaboração, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico de Curso.

**SEÇÃO II
DAS ATRIBUIÇÕES**

Art.3º. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

I. Propor, organizar e encaminhar, em regime de colaboração, a elaboração, reestruturação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, definindo concepções e fundamentos;

II. Acompanhar o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso, mantendo-o atualizado em face das demandas do seu campo de atuação profissional e das demandas da sociedade;

III. Contribuir para a melhora geral da qualidade do Curso ao qual se vincula;

IV. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso, considerando as Diretrizes Curriculares adotadas pelo país, promovendo o desenvolvimento de competências, visando à melhor adequação da intervenção social do profissional em seu campo de atuação;

V. Promover melhorias no Currículo do Curso tendo em vista a sua flexibilização e a promoção de políticas que visem sua efetiva implantação;

VI. Estudar políticas que visem à integração do ensino de graduação, da pesquisa e pós-graduação e da extensão considerando a área do conhecimento do curso;

VII. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Nacionais para os cursos de graduação e demais legislações relacionadas;

VIII. Acompanhar e apoiar o cumprimento das normas de graduação da UFPEL;

IX. Acompanhar e apoiar os processos de avaliação e regulação do Curso.

SEÇÃO III DA CONSTITUIÇÃO

Art. 4º. O Núcleo Docente Estruturante será constituído pelo Coordenador, Coordenador Adjunto do Curso, e até 9 Docentes do Curso.

Art.5º. A indicação dos representantes docentes será feita por portaria do reitor, ouvido o Colegiado de Curso, para um mandato de 2 (dois) anos, com possibilidade de recondução.

SEÇÃO IV DA TITULAÇÃO E FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS DOCENTES

Art. 6º. Os docentes que comporão o NDE devem Docentes de Disciplinas da Área Profissionalizante e ou Específica do Curso, pelo menos, 80% (oitenta por cento) da composição.

SEÇÃO V DO REGIME DE TRABALHO DOS DOCENTES

Art.7º. Os docentes que compõem o NDE devem pertencer ao quadro permanente da instituição e serem contratados em regime de horário parcial e ou integral na proporção de, pelo menos, 50% (cinquenta por cento).

SEÇÃO VI DAS ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DO NÚCLEO

Art.8º. Compete ao Coordenador do Núcleo:

- a)** convocar e presidir as reuniões, com direito a voto;
- b)** representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- c)** encaminhar as deliberações do Núcleo;
- d)** designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo e um representante técnico administrativo para secretariar e lavrar as atas;
- e)** coordenar a integração com os demais Colegiados e setores da instituição.

SEÇÃO VII DAS REUNIÕES

Art.9. O núcleo reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Coordenador, 2 (duas) vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Coordenador ou pela maioria de seus membros titulares.

Art. 10. As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

SEÇÃO VIII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 11. Os casos omissos serão resolvidos pelo Núcleo ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 12. Todas as decisões tomadas nas Comissões e Núcleo devem ser homologadas em Colegiado.

Art. 13. O presente Regimento entra em vigor após aprovação pelo COCEPE.

Aprovação pelo COCEPE : ____/ ____/ ____.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**



**REGIMENTO DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DE CARGA HORÁRIA LIVRE E
ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

**SEÇÃO I
DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

Art.1º. A Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares é o órgão vinculado ao Colegiado de Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, tendo como finalidade principal avaliar as cargas horárias livres e atividades complementares desenvolvidas pelos estudantes.

**SEÇÃO II
DAS ATRIBUIÇÕES**

Art. 2º. Compete à Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares:

- a) receber as solicitações de avaliação de carga horária livre e atividades complementares;
- b) orientar os alunos para efetivação das atividades de carga horária livre e atividades complementares;
- c) realizar, em época específica, a avaliação dos pedidos encaminhados pelos estudantes;
- d) encaminhar à Coordenação do Colegiado de Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária os resultados das avaliações;
- e) estabelecer prazos e datas para solicitação das atividades que lhe competem;
- f) escolher seu Coordenador.

Art. 3º. Compete ao Coordenador da Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares:

- a) representar a Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares nas ocasiões e eventos em que isto se fizer oportuno;
- b) assinar documentos relativos aos trabalhos da Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares;
- c) convocar reuniões com os demais membros da Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares e pessoas envolvidas com a as atividades desenvolvidas por esta;
- d) manter em Colegiado, em local e meio apropriados, os documentos relativos aos trabalhos da Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares;
- e) encaminhar ao colegiado o resultado das avaliações da Comissão registrado em ATA.

SEÇÃO III DA CONSTITUIÇÃO

Art. 4º. A Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares será constituída de 3 (três) professores, sendo um deles o Coordenador da Comissão.

Parágrafo Único - O mandato dos componentes da Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares será de 2 (dois) anos, permitida a recondução.

Art. 5º. Os professores componentes da Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares serão indicados pelo Colegiado de Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

SEÇÃO IV DAS REUNIÕES

Art. 6º. A Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares se reunirão, ordinariamente, por convocação do seu Coordenador, uma vez por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Coordenador da Comissão ou pela maioria de seus membros titulares.

Art. 7º. As decisões da Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes, sendo suas decisões registradas em ata.

SEÇÃO V DAS SOLICITAÇÕES DE CÔMPUTO DE HORAS

Art. 8º. As datas e os prazos para solicitação de cômputo de horas de atividades complementares e carga horária livre serão estipulados semestralmente pela Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares, sendo divulgadas pelo Colegiado do Curso.

Art. 9º. Deverão ser entregues ao Colegiado do Curso, os formulários para solicitação do cômputo de horas de atividades complementares (Anexo I) e carga horária livre (Anexo II), juntamente com as cópias dos documentos comprobatórios, acompanhadas dos documentos originais, para conferência, pelo Colegiado do Curso.

Art. 10º. Serão realizados, para cada estudante, dois cômputos de horas: O primeiro cômputo será realizado no 6º semestre. O segundo cômputo será realizado no 9º semestre.

Parágrafo Único - o resultado do computo das Horas Livres e Atividades Complementares serão homologados pelo coordenador do Colegiado e encaminhado ao DRA.

SEÇÃO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 11º. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Avaliação de Carga Horária Livre e Atividades Complementares ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 12º. O presente Regimento entra em vigor após aprovação pelo COCEPE.

Aprovação pelo COCEPE : ____/____/____.