

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS - CCSA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA



CRUZ ALTA – RS
2017

Reitora

Prof^a. Patrícia Dall’Agnol Bianchi

Pró-Reitora de Graduação

Prof^a. Solange Beatriz Bilig Garces

Pró-Reitor de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Prof. Diego Pascoal Golle

Pró-Reitor de Administração

Prof. Carlos Eduardo Moreira Tavares

Diretora do Centro de Ciências da Saúde e Agrárias

Prof^a Régis Augusto Norbert Deuschle

Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária

Prof. Rodrigo Fernando dos Santos Salazar

Núcleo Docente Estruturante

Prof. Rodrigo Fernando Santos Salazar

Prof. João Fernando Zamberlan

Prof^a Lauren Cortezia Avila

Prof^a Ritielli Berticelli

Prof^a Valeska Martins da Silva

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	5
2 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL	7
2.1 Contexto Geográfico, Histórico, Econômico e Social da Região	7
2.2 Contexto Científico-Cultural e Educacional da Região	12
2.3 Contexto histórico-social da Universidade	15
2.4 Contexto de Inserção do Curso na Região	17
2.5 Contexto de Inserção do Curso na Instituição.....	19
3 FUNDAMENTOS, PRINCÍPIOS E OBJETIVOS DO CURSO.....	22
3.1 Bases teórico-conceituais	22
3.2 Objetivos do Curso.....	28
3.2.1 Objetivo Geral	28
3.2.2 Objetivos Específicos	28
4 PERFIL PROFISSIONAL.....	30
4.1 Perfil do Curso	30
4.2 O profissional e seus saberes.....	30
4.3 Perfil do Egresso	30
4.4 Mercado de trabalho.....	31
5 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA	34
5.1 Dinamização e Intencionalidade Curricular	34
5.2 Representação gráfica do perfil de formação	39
5.3 Estrutura curricular.....	40
5.4 Ementário	42
5.5 A prática como componente curricular	43
5.6 Estágios curriculares e sua relação com a formação profissional do egresso	45
5.7 Atividades Complementares	46
5.8 Trabalho de Conclusão de Curso-TCC	47
5.9 Integralização do curso e flexibilização da Oferta do Currículo.....	48
6 RELAÇÃO DO ENSINO DE GRADUAÇÃO COM A PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO E AS POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DO PDI	50
6.1 Pós-Graduação	52
6.2 Pesquisa.....	54
6.3 Extensão	55
7 GESTÃO ACADÊMICA	56
7.1 Coordenação.....	57
7.2 Colegiado de Curso	59
7.3 Núcleo Docente Estruturante	61
7.4 Recursos humanos.....	62
7.4.1 Corpo técnico-administrativo	62
7.4.1.1 Corpo Técnico – Administrativo e Docentes na Gestão Acadêmica	62
8 AVALIAÇÃO	64
8.1 Avaliação Institucional.....	64
8.1.1 Avaliação interna (CPA)	65
8.1.2 Avaliação externa.....	66
8.3 Articulação da avaliação institucional com as ações do curso.....	67
8.4 Avaliação da aprendizagem	68
9 PROGRAMAS DE ATENÇÃO AOS DISCENTES	70
10 PROGRAMA DE FORMAÇÃO E APOIO INSTITUCIONAL DOCENTE.....	80
10.1 Pedagogia Universitária	80

10.2 NAE.....	81
10.3 NAP – NÚCLEO DE APOIO AO PROFESSOR.....	82
10.4 Assessoria Pedagógica e Legislação	82
10.5 Formação docente através da licença para qualificação.....	83
11 ESTRUTURA INSTITUCIONAL QUE ASSEGURA A DINÂMICA DO PROJETO	84
11.1 Apoio Pedagógico	84
11.1.1 Secretaria Acadêmica.....	84
11.1.2 Biblioteca e Videoteca	84
11.1.3 Rede de Comunicação.....	90
11.1.4 Unicruz TV.....	91
11.1.5 Laboratórios	91
11.1.6 Outras dependências e serviços	92
ANEXO A – EMENTÁRIOS	95
Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária - Bacharelado	108
ANEXO B – REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO CURSO	231
ANEXO C – REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO	255
ANEXO D – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO	263
REGULAMENTO DO COMPONENTE CURRICULAR DE TRABALHO DE	
CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL -	
UNICRUZ	263
CAPÍTULO I.....	263
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	263
CAPÍTULO VII.....	268
DA AVALIAÇÃO	268
ATA DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	274
ANEXO E – PROJETOS DE PESQUISA.....	275

1 APRESENTAÇÃO

A educação é um dos importantes caminhos para mudar posturas e desencadear novas maneiras de olhar o mundo a sua volta. Nesse sentido, o ensino superior se apresenta como um dos maiores vetores do processo de transformação da realidade, exigindo, portanto, um compromisso com a comunidade onde está inserida, por meio de ações educacionais que garantam a sua qualidade de ensino, pesquisa e extensão promovidos pela Instituição.

Neste contexto, a Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ, enquanto Instituição filantrópica, de caráter comunitário, comprometida com a comunidade local e regional, através do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, busca a formação profissional pautada pelos princípios de cidadania e da formação consciente e ética de seus alunos.

Este Projeto Pedagógico de Curso fundamenta-se a partir da Portaria 1693/1994 do Ministério da Educação, que regulamenta os Cursos de Engenharia e dispõe as principais necessidades em termos de disciplinas e estrutura física para os cursos de Engenharia Ambiental e da resolução CNE/CES nº 11 de 11 de março de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia.

Considerou-se, neste proposta a necessidade de que todas as disciplinas que contemplam a formação do Engenheiro Ambiental e Sanitário sejam ministradas tendo-se os problemas ambientais nas suas dimensões ecológica, social, econômica e tecnológica como eixos integradores, proporcionando a formação de um profissional que corresponda às necessidades da sociedade, que saiba buscar e utilizar as informações, atuando de forma pró-ativa para o desenvolvimento sustentável.

Além disso, foram consideradas as necessidades de uma sólida formação geral, importantes para que o futuro Engenheiro ambiental e sanitário possa vir a superar os desafios do exercício profissional, como também, oferecer autonomia para que cada aluno seja o principal agente de sua própria formação acadêmica em função dos seus objetivos e possibilidades.

Nesta perspectiva, além das disciplinas específicas, a partir das quais o aluno constrói o conhecimento prático e teórico das áreas da Engenharia Ambiental e

Sanitária, também se inserem conhecimentos de forma disciplinar, transversal e interdisciplinar, em níveis cognitivo, social, cultural e político relacionados aos direitos humanos conforme a Resolução do CNE/CP nº 01 de 30/05/2012, Afro Brasileira e Indígena de acordo com a Resolução nº 01 de 17/06/2004, Lei 11.645 de 10/03/2008 e ainda, Educação Ambiental, prevista na Lei nº 9.795 de 27/04/1999.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL

2.1 Contexto Geográfico, Histórico, Econômico e Social da Região

A Universidade de Cruz Alta, identificada com as demais Universidades Comunitárias do Estado do Rio Grande do Sul pelo traço comum de terem “a finalidade de prestação de serviço público, de interesse coletivo, a ele consagrando-se inteiramente, sem fins lucrativos”, tem procurado aprofundar as questões que envolvem o desenvolvimento regional sustentável sob todas as óticas: ambiental, econômica, social, cultural e ética.

Considerando a localização geográfica onde a Universidade de Cruz Alta está inserida que compreende um ponto de transição entre dois ecossistemas: Bioma Pampa e Mata Atlântica, onde as diferentes atividades antrópicas que se desenvolvem impactam diretamente ambos os biomas. Assim, torna-se relevante a formação de profissionais para atuar frente aos desafios do regramento destas atividades antrópicas com o fim de conservação do meio ambiente.

Desta forma, a Universidade procura investir na qualificação de profissionais ligados ao meio ambiente em suas múltiplas dimensões.

Inserção Regional

A Universidade de Cruz Alta está inserida, predominantemente, na região do Alto Jacuí, embora os acadêmicos sejam provenientes de municípios de outras regiões. Tem sob sua coordenação técnico-científica o Conselho Regional de Desenvolvimento Alto Jacuí (COREDE Alto Jacuí). É um dos 28 Conselhos Regionais de Desenvolvimento do Rio Grande do Sul. A base de atuação do Conselho fundamenta-se nos valores: participação social; responsabilidade social e ambiental; ética e transparência nas ações; comprometimento com o desenvolvimento regional.

Possui uma população total de 155.133 habitantes (FEE/2013) em uma área de 6.893,8 km² (FEE/2013). A cidade pólo do COREDE é Cruz Alta, conforme a figura a seguir, que abrange também os municípios de Boa Vista do Cadeado, Boa Vista do Incra, Colorado, Fortaleza dos Valos, Ibirubá, Lagoa dos Três Cantos, Não Me Toque,

Quinze de Novembro, Saldanha Marinho, Salto do Jacuí, Santa Bárbara do Sul, Selbach e Tapera.

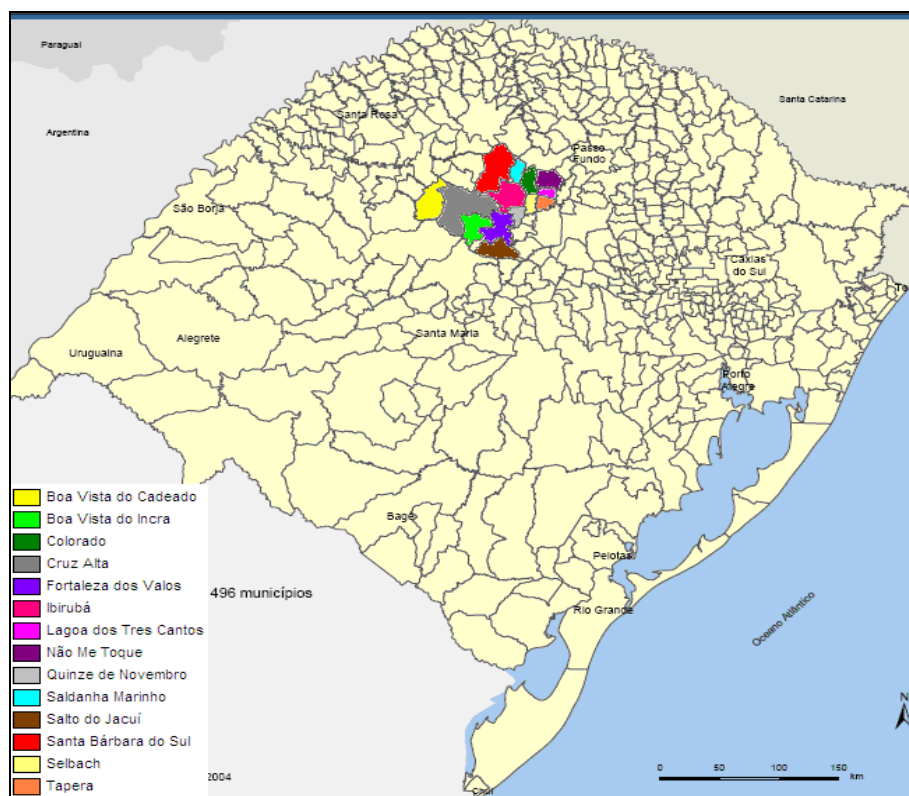


Figura 1 – Localização dos Municípios no COREDE Alto Jacuí. Fonte: IBGE Mapas, 2009.

No quadro 1 e na figura 2, observa-se a distribuição da população residente urbana, rural e total (por número de habitantes) do COREDE Alto Jacuí referente aos censos demográficos de 2000 e 2010 realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Quadro 1: População urbana, rural e total (por números de habitantes) do COREDE Alto Jacuí para os anos de 2000 e 2010. Fonte dos dados brutos: IBGE e FEE.

ANO	Urbana	Rural	Total
2000	128.466 (80,2%)	31.765 (19,8%)	160.231 (100%)
2010	130.093 (83,8%)	25. 171 (16,2%)	155.264 (100%)

Em 2000, a população urbana do Corede Alto Jacuí era de 128.466 habitantes, representando 80,2% da população total, enquanto que a população rural era de 31.765 habitantes, correspondendo a 19,8% da população total.

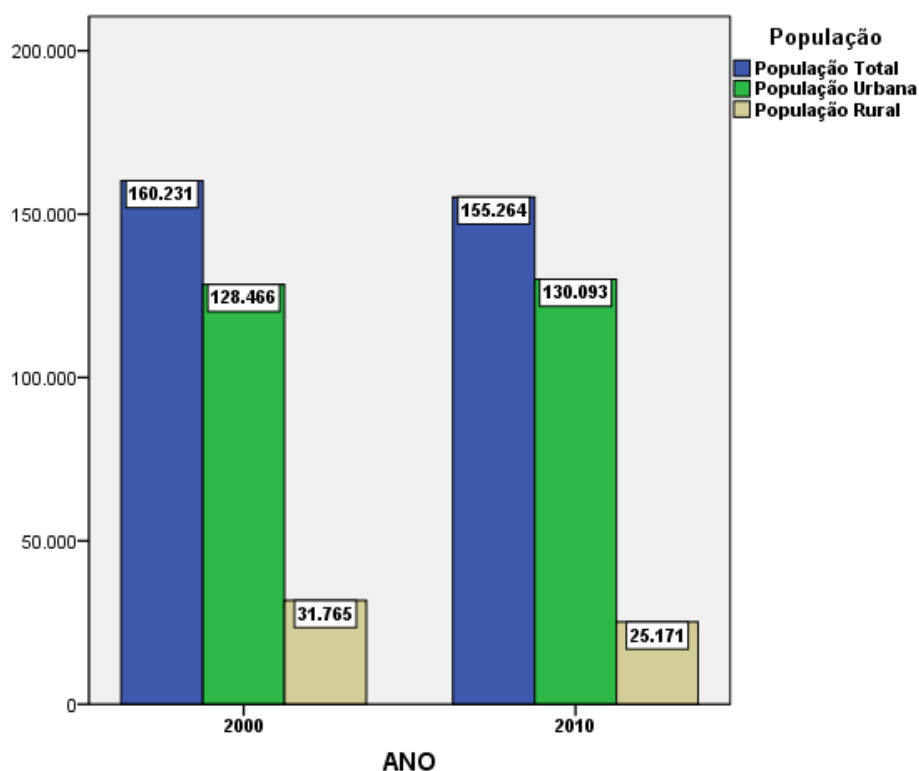


Figura 2 – Gráfico da população residente urbana, rural e total (por número de habitantes) do COREDE Alto Jacuí para os anos de 2000 e 2010. Fonte dos dados brutos: IBGE e FEE.

Em 2010, a população urbana do Corede Alto Jacuí correspondia a 130.093 habitantes (83,8% da população total), indicando um acréscimo de 1.627 habitantes em 10 anos e um percentual de crescimento de 1,27% (ou uma taxa média geométrica de crescimento de 0,13% a.a.).

A população rural, em 2010, era de 25.171 habitantes (16,2% da população total), contabilizando 6.594 habitantes a menos do que em 2000 e um percentual negativo de crescimento de -20,76% (ou uma taxa média geométrica de crescimento de -2,3% a.a.).

Entre 2000 a 2010, a população total do Corede Alto Jacuí teve sua população reduzida de 160.231 habitantes para 155.264 habitantes, representando um percentual negativo de crescimento de -3,1% (ou uma taxa média geométrica de crescimento de -0,31% a.a.).

A figura 3 mostra as pirâmides etárias da população do Corede Alto Jacuí para os anos de 2000 e 2010. Nota-se que a pirâmide etária de 2000 apresenta uma base extremamente larga e um topo extremamente estreito. A maior concentração da população estava na faixa etária de 15 a 19 anos, aproximadamente 9,47% da

população total. Enquanto que a menor concentração da população estava na faixa etária de 75 a 79 anos, aproximadamente 1,43% da população total.

Em 2010, a forma da pirâmide etária mostra sinais de mudança na distribuição populacional. Sua primeira barra referente a faixa etária de 0 a 4 anos é mais estreita enquanto que seu topo é ligeiramente mais largo. A maior concentração da população continua sendo na faixa etária de 15 a 19 anos (aproximadamente 7,97% da população total), mas com um percentual negativo de crescimento de -15,85% (ou uma taxa média geométrica de crescimento de -1,71% a.a.) em relação a 2000. A menor concentração da população continua sendo na faixa etária de 75 a 79 anos (aproximadamente 1,88% da população total), mas com um percentual de crescimento de 21,43% (ou uma taxa média geométrica de crescimento de 2,44% a.a.) em relação a 2000.

Outro aspecto importante para as projeções da Universidade é o fato de que, entre 2000 a 2010, a população nas faixas etárias de 0 a 14 anos e de 15 a 44 anos obtiveram percentuais negativos de crescimento de -24% (ou uma taxa média geométrica de crescimento de -2,7% a.a.) e -7,6% (ou uma taxa média geométrica de crescimento de -0,8% a.a.), respectivamente. Enquanto que a faixa etária de maiores de 45 anos obteve um percentual de crescimento significativo de 27,11% (ou uma taxa média geométrica de crescimento de 2,43% a.a.).

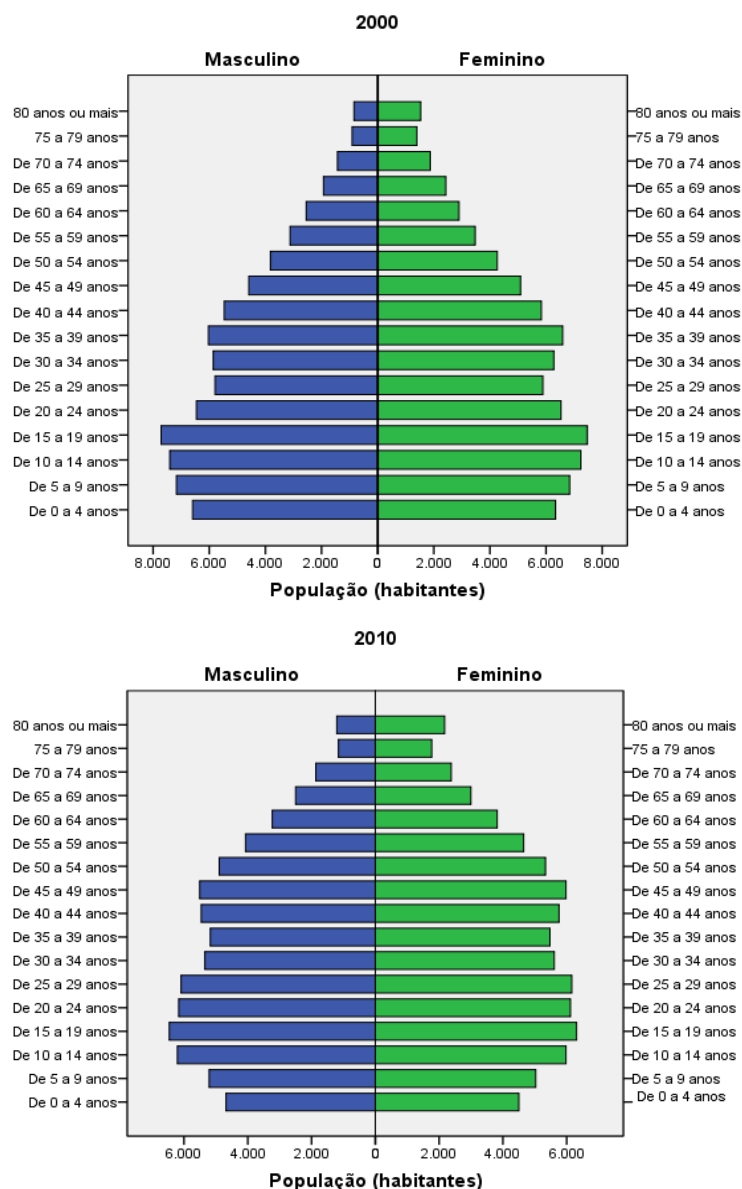


Figura 3 – Pirâmides etárias da população do COREDE Alto Jacuí para os anos de 2000 e 2010. Fonte dos dados brutos: IBGE e FEE.

Entre 2000 a 2010, a população masculina continuou sendo maior que a feminina na faixa etária de 0 a 14 anos, mesmo que esta diferença tenha apresentado uma redução de 20,93%. Na faixa etária de 15 a 44 anos, a população feminina foi maior do que a masculina, porém esta diferença obteve uma forte diminuição de 41,47%. Enquanto que na faixa etária de maiores de 45 anos, a população feminina se sobressaiu e esta diferença obteve um aumento significativo de 24,81%.

Com base nestas análises, a Universidade busca estratégias para oferta de cursos que atinjam a população jovem desta região, mas, em função dos dados

apresentados, a Universidade também oferece a possibilidade de estudos para populações adultas ou com mais idade (Edital PROBIN¹).

A região apresenta várias potencialidades entre essas estão as relacionadas aos aspectos geográficos. O clima com a presença das quatro estações, os solos de boa fertilidade e o relevo suavemente ondulado permitem que a agricultura de grãos para exportação seja a maior atividade econômica da região. A dinâmica desse setor orienta o desenvolvimento econômico da região.

Essa atividade tem atraído indústrias do setor metal mecânico e de transformação de matérias-primas agrícolas. Soja e leite são as principais. Outra potencialidade prospectada pela sua comunidade é o turismo rural, o que está diretamente relacionado ao meio ambiente conservado e conseqüente qualidade de vida.

Os quatorze municípios estão agrupados em microrregiões nas quais o trabalho da UNICRUZ, como gestora técnica do COREDE, tem diagnosticado não só as potencialidades como também os gargalos a serem desobstruídos para que a macrorregião atinja um estágio satisfatório de desenvolvimento. Entre esses os de maior relevância são: falta de logística mais adequada para circulação da produção agrícola e metal-mecânica; falta de planejamento ambiental que envolva solução regional para destinação dos resíduos sólidos e de escoamento sanitário; falta de profissionais capacitados para alguns setores; baixa participação da população em processos deliberatórios de interesse regional; fragilidade nos processos de gestão; relação desigual entre custo da produção e preços praticados pelos mercados, bem como a diminuição da população rural.

Essa caracterização da região de inserção, em especial os gargalos, orientam a atuação da Universidade comunitária que tem como compromisso social o desenvolvimento sustentável.

2.2 Contexto Científico-Cultural e Educacional da Região

A Universidade de Cruz Alta é concebida como uma Instituição Comunitária de Ensino Superior (ICES), de caráter comunitário e social, dotada de objetivos e funções próprias, destinada a preservar, organizar, desenvolver e construir

¹ Programa de Bolsas Institucionais que prevê descontos nas mensalidades de pessoas com mais de 50 e 60 anos.

conhecimentos, bem como a troca de saberes. Em seu significado mais amplo, o conhecimento resulta da construção do movimento sócio-histórico, onde o já acumulado é ponto de partida para o novo que pode corroborar e acrescentar novos dados ao já existente. A busca do conhecimento, razão de ser fundamental da Universidade, ocorre no exercício das suas principais funções: a criação, a elaboração da ciência e o desenvolvimento da tecnologia a serviço do bem-estar do homem e da sociedade, mas também na formação geral do cidadão crítico e participativo visando contribuir com o desenvolvimento econômico e social da região.

A Universidade de Cruz Alta integra o Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas - COMUNG -, instância articuladora de projetos coletivos, construtores de alternativas de soluções aos problemas estruturais comuns às universidades consorciadas. O sentido da Universidade Comunitária, no contexto do ensino superior no Brasil, explicita-se pela relevância do seu papel social de Instituição nesse modelo, abrangendo diversas comunidades e trilhando um caminho que busca a qualificação cada vez maior de seu trabalho, haja vista ter consolidada sua inserção, de forma participativa, na sua região de abrangência.

A UNICRUZ integra o Conselho Regional de Desenvolvimento do Alto Jacuí - COREDE, desde 1991 e o Polo de Inovação Tecnológica, a partir de 1993. Nesse espaço, atua como gestora científica, cuja participação se dá através da focalização em ações de ensino, pesquisa, extensão e gestão, contribuindo com diversas ações e procurando diagnosticar os interesses fundamentais da Região em termos de educação, pesquisa científica e tecnológica, saúde, agricultura, indústria em geral e em especial a agroindústria, comunicação, meio ambiente, transporte entre outros. Apesar de sua região de abrangência atingir quatorze municípios, a Universidade amplia sua ação, uma vez que contempla estudantes e professores de outras regiões e estados da federação.

Localiza-se num contexto educacional singular, atuando como polo irradiador de transformações nas áreas da cultura, da economia e da vida social, especialmente na Região Alto Jacuí do Rio Grande do Sul. A região possui, também, número expressivo de clientela escolar atendida em escolas de educação básica, abrangendo educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. Neste sentido, a Universidade de Cruz Alta tem um papel importante na região ao ofertar a formação inicial e continuada na área das licenciaturas, ao ofertar o PRALIC (Programa de Apoio às

Licenciaturas). A educação de jovens e adultos é estimulada através de oportunidades educacionais apropriadas, tais como: acesso gratuito ao Centro de Estudos Supletivos de Cruz Alta, ou participação em exames promovidos pelo poder público estadual.

A educação profissional é oferecida em escolas públicas e particulares da região aos alunos matriculados ou egressos do ensino fundamental e médio. Os alunos portadores de necessidades especiais também contam com oportunidades de atendimento através de escolas e centros de educação especial.

O contexto educacional da região atende às necessidades sociais caracterizadas nos três níveis de ensino, buscando, através de novas propostas curriculares, corresponderem aos avanços contemporâneos.

As manifestações artístico-culturais da região relacionam-se, fortemente, ao seu contexto histórico. Nos últimos anos, essas manifestações vêm presas à história do povoamento, evidenciando as diferentes etnias que formam a população regional. A Universidade tem um espaço específico para o desenvolvimento de projetos na área da arte e da cultura. Nesse contexto, o homem regional encontra suporte para constituir as singularidades que têm permitido o seu reconhecimento como cidadão que atingiu um padrão elevado no sentido ético-político.

A visão filosófica do humano na formação profissional perpassa todo o trabalho educacional da Universidade e define o rumo das suas ações, cuja concretização pretende acrescentar, à realidade social, recursos que participem com eficácia dos movimentos de mudança ou transformação.

As linhas básicas que sustentam as ações pedagógicas da Universidade constituem-se em diretrizes na construção das propostas efetivando a articulação das diferentes áreas de conhecimento na oferta de cursos para a formação de atores sociais.

É neste contexto que o Curso Superior de Engenharia Ambiental e Sanitária objetiva contribuir, qualificando um profissional pautado em princípios científicos, éticos e humanísticos consolidados na compreensão da realidade ambiental, social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade.

2.3 Contexto histórico-social da Universidade

A Universidade de Cruz Alta está inserida no contexto histórico da Região Noroeste do Estado desde a década de 1947. Primeiro sob a forma da Associação de Professores da Escola Técnica de Comércio "Cruz Alta". A Associação iniciou suas ações como mantenedora do Curso técnico em Contabilidade. Em 1958, a entidade passou a denominar-se Associação dos Professores de Cruz Alta - APROCRUZ, constituída por Faculdades Isoladas. A primeira criada foi a Faculdade de Ciências Econômicas (1958) e na sequência vieram a de Direito (1968), a de Filosofia Ciências e Letras (1969) e a de Educação Física (1972).

A transformação dessas Faculdades Isoladas em uma Universidade resultou da mobilização da comunidade regional. A primeira conquista foi a da Lei 7.676, de 6 de outubro de 1988, que autorizava o Poder Executivo a criar a Universidade Federal de Cruz Alta. Por razões que ainda hoje não são claras para a comunidade no mesmo ano é instituída, através do Decreto 97.000 de 21 de outubro de 1988, a Universidade de Cruz Alta sob a forma de Fundação Universidade de Cruz Alta, mas com personalidade jurídica de direito privado.

A seguir foram desencadeadas ações necessárias para a efetiva instalação da Universidade que foi reconhecida pela Portaria do MEC nº 1704 de 03 de dezembro de 1993. A partir desse ano houve acelerada criação de novos cursos.

Em 2005, houve a destituição da Reitoria através da operação TOGA. No dia 07/11/2005, os então administradores foram afastados das funções a pedido do Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul e deferido pelo Poder Judiciário, sob suspeição e indícios de gestão temerária, conforme autos do Processo nº 1.050005014-6. Na sequência foi nomeado um Administrador Judicial pelo mesmo poder.

No momento da intervenção, a Instituição encontrava-se em situação caótica: endividamento fiscal, a maior soma correspondente a Imposto de Renda retido e não recolhido aos cofres públicos; dívidas com fornecedores até mesmo de energia elétrica e telefonia; salários atrasados; dívida bancária muito significativa; falta de regularidade fiscal até mesmo na esfera municipal; a maioria dos cursos sem renovação de reconhecimento e um enorme passivo trabalhista.

No período de novembro de 2005 a abril de 2008, tempo da gestão judicial, buscou-se resolver as questões da dívida através de parcelamentos, estruturou-se a dívida trabalhista e implementaram-se medidas que viessem permitir a obtenção de regularidade fiscal. Os dezessete cursos com reconhecimento por renovar ou até mesmo dois sem reconhecimento foram avaliados por comissões externas do Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais Anísio Teixeira do Ministério da Educação e Cultura – INEP/MEC.

Nesse período fez-se também a reestruturação estatutária e a preparação para a retomada da gestão universitária de forma democrática, legitimada por eleição com colégio eleitoral composto por todos os segmentos da comunidade acadêmica. Mobilizou-se essa comunidade para definir os rumos da Universidade. Acadêmicos, funcionários, professores e representantes da comunidade externa participaram das discussões que levaram aos novos estatutos, ao PPPI e ao Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, 2008-2012.

Esses processos culminaram com a separação da gestão da mantenedora e da mantida. A posse dos gestores das duas instituições ocorreu em 11 de abril de 2008. A Fundação Universidade de Cruz Alta, mantenedora, é regida pelo Estatuto próprio, aprovado pelo Ministério Público do Rio Grande do Sul – Procuradoria das Fundações- Portaria 322/2007, de 26/11/2007 e reformulado, conforme aprovação do mesmo órgão, Portaria nº 265/2010 – PF, de 17/11/2010. A nova estrutura da Instituição, definida também pelo Estatuto da Universidade, aprovado pela portaria do MEC nº 914, de 01/11/2007, publicada pelo DOU de 05/11/2007 e pelo Regimento aprovado pela Assembléia Geral da Universidade, em 17 de novembro de 2009, encontra-se totalmente implantada. A Instituição esteve, neste período, estruturada em quatro centros (Centro de Ciências Humanas e Comunicação; Centro de Ciências da Saúde; Centro de Ciências Sociais e APLICADAS; Centro de Ciências Agrárias, Exatas e da Terra)os quais congregam cursos por afinidades, consideradas as grandes áreas do conhecimento.

Em março de 2009, a instituição passou pelo processo de Avaliação Externa, conforme processo e-MEC nº 20077098. Os resultados apontaram para fragilidades decorrentes do período crítico vivenciado. Os anos de 2008, 2009 e 2010 permitiram avanços na reorganização institucional.

Em novembro de 2011 a instituição passou por nova avaliação externa - processo e-MEC 2001103941, que resultou em avaliação satisfatória para credenciamento da mesma conforme a Portaria 711, de 08 de agosto de 2013, publicada no Diário Oficial da União, seção 1, de 09 de agosto de 2013.

Nos anos seguintes, 2012, 2013 e 2014 a Universidade continua o seu processo de reorganização universitária através da reorganização administrativa especialmente pela viabilidade financeira e por isso houve uma nova atualização do seu Estatuto permitindo a alteração da estrutura institucional passando a ser constituída por dois centros de ensino: Ciências da Saúde e Agrárias e Ciências Humanas e Sociais. Também houve neste período o fortalecimento das bases necessárias para a constituição da pós-graduação *Stricto sensu*.

Em 2013, o governo federal sancionou a Lei nº 12.881, de 12 de novembro de 2013, a qual estabeleceu uma terceira modalidade de Universidade no sistema de ensino superior brasileiro: as Instituições Comunitárias de Educação Superior (ICES). Essa lei faz, em primeiro lugar, o reconhecimento do serviço prestado às comunidades, onde estas estão inseridas, estabelecendo, formalmente, o caráter público ao fazer dessas instituições. Assim, em 19 de dezembro de 2014, através da Portaria nº 784, publicada no D.O.U. 22/12/2014, a Universidade de Cruz Alta é qualificada como Instituição Comunitária de Ensino Superior (ICES).

A atualização permanente do PDI contempla o processo de redimensionamento e de garantia de continuidade da instituição. Fundamentados nas características político-sócio-econômicas da região de inserção, nos relatórios das avaliações internas e externas, na própria dinâmica institucional e também nas políticas governamentais que criam mais condições para sanar dificuldades estruturais, além de estar encaminhando o crescimento vertical, trabalhou-se no sentido de colocar a Universidade de Cruz Alta como referência, também, nas áreas de Engenharias e Tecnológicas.

2.4 Contexto de Inserção do Curso na Região

Conforme descrição do histórico da região na qual se insere a Universidade de Cruz Alta, percebe-se principalmente a necessidade de mão-de-obra qualificada em

diversos setores das diferentes áreas profissionais. Especificamente, na área ambiental, configura-se como característica a falta de planejamento e problemas diversos relativos ao meio ambiente, dentre os quais destaca-se a destinação dos resíduos sólidos e efluentes. Com base na importância desses aspectos, se faz necessária a formação de profissionais da área ambiental e sanitária com capacitação técnica, criticidade e comprometimento com a coletividade.

Atualmente a profissão possui diversas possibilidades de atuação, todas permitindo que o Engenheiro Ambiental e Sanitário atue em conjunto com outros profissionais, distinguindo-se destes por sua habilidade em entender não só os processos ambientais como um todo, mas pela capacidade de identificar problemas e organizar estratégias para a solução de questões ambientais e sanitárias.

Neste sentido, o curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária investe na formação de um profissional que possa destacar-se em mais de uma área do conhecimento mas, especialmente:

- na coordenação e no desenvolvimento de tecnologias de saneamento e de limpeza urbana;
- na identificação de problemáticas ambientais e na aplicação de métodos para solucionar questões ambientais e sanitárias;
- no desenvolvimento de estratégias de revalorização, de planejamento e de controle de resíduos, de drenagem e de manejo das águas pluviais urbanas e na urbanização;
- no desenvolvimento de processos para o controle e mitigação da poluição do ar, das águas, do solo, do impacto ambiental e da reciclagem de resíduos;
- na proposição de soluções, emissão de laudos e pareceres;
- na atuação em questões ambientais emergentes relacionadas ao meio rural (APPs, Cadastro Ambiental Rural...).

Conciliado a isso, pretende-se atender as necessidades da região no que diz respeito à formação de profissionais habilitados a trabalhar na melhoria das questões sanitárias e ambientais, abrir novos campos de prestação de serviço de diagnóstico, ainda carentes na região, bem como contribuir com o avanço e transformações tecnológicas da realidade da coletividade onde o profissional está inserido, em prol do desenvolvimento sustentável.

2.5 Contexto de Inserção do Curso na Instituição

Considerando-se as preocupações vivenciadas pelo meio social, relativas à defesa ambiental e à busca pela adequação das questões sanitárias, o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária reveste-se de fundamental importância não só para o atendimento às demandas da sociedade, mas também para a vivência da cidadania e da qualidade de vida.

No Brasil, remonta à década de 70 as primeiras ideias ligadas à criação de cursos de Engenharia Ambiental, quando o Ministério do Interior lançou o Plano Nacional de Saneamento, objetivando contemplar todas as cidades com mais de 100 mil habitantes com saneamento básico integral. Com base nesta proposição, ficou evidente a necessidade de formação de pessoal capacitado à implantação deste plano de governo. Uma equipe foi enviada a Londres para obter informações sobre a formação de profissionais que tivessem atuação na área Ambiental e Sanitária. Observou-se que dois tipos de estratégias eram adotadas pelos Ingleses: uma de caráter preventivo, denominada Engenharia Ambiental, e outra de caráter mitigatório, a Engenharia Sanitária. Pela dificuldade de escolher qual modelo adotar para o Brasil, a Secretaria de Educação Superior optou pelo modelo de cursos de Engenharia Sanitária. Anos mais tarde, os cursos de Engenharia Ambiental foram regulamentados pela portaria ministerial número 1.693 de 15 de dezembro de 1994.

Nesta direção surgem diversos cursos nesta área no país, todavia no Rio Grande do Sul ainda existem regiões carentes de profissionais especializados na área Ambiental e Sanitária. Diante deste cenário, a Universidade de Cruz Alta investe em cursos de extensão, graduação e pós-graduação que possuem viés ambiental e sanitário, especialmente: Projeto Profissão Catador, Fórum de Sustentabilidade, curso de Agronomia, Ciências Biológicas, Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Civil, Engenharia de Produção. Além disso, todos os demais cursos focalizam aspectos de ambiente e sustentabilidade transversalizados em algumas disciplinas e eventos, haja vista a missão da Unicruz: “A Universidade de Cruz Alta tem como MISSÃO a produção e socialização do conhecimento qualificado pela sólida base científica, tecnológica e humanística, capaz de contribuir com a formação de cidadãos críticos, éticos, solidários e comprometidos com o desenvolvimento sustentável.”

Nesta perspectiva, criou-se o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária por meio da Resolução nº 24/2013 de 28/08/2013 do Conselho Universitário - CONSUN constituindo sua primeira turma no primeiro semestre letivo do ano de 2014.

A oferta do curso é semestral com horário de funcionamento noturno. O número de vagas foi definido pelo Conselho Universitário (CONSUN), em 30 anuais, de acordo com a capacidade institucional e as exigências legais (Lei nº 9.394/96).

A entrada de alunos, que já possuem o Ensino Médio completo, ocorre de 6 (seis) formas distintas², através de:

- Processo Seletivo – Vestibular;
- Ações afirmativa como PROUNI e PROIES;
- Transferência externa, de outra Instituição de Ensino Superior, com análise de currículo e aproveitamento de disciplinas que apresentem conteúdos programáticos equivalentes.
- Transferência interna, de outros cursos oferecidos pela Instituição
- Condição especial de “acadêmico sem vestibular” que podem frequentar até trinta (30) créditos sem a realização de seleção pública;
- Ingresso com ensino superior completo (diplomado);
- Ingresso de pessoas com mais de 35 anos;
- Reingresso de alunos que interromperam seus estudos junto à UNICRUZ e desejam retomá-los;
- Transferência Ex-officio.

Conforme estatuto da IES, o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária está integrado ao Centro de Ciências da Saúde e Agrárias, juntamente com mais oito Cursos de Graduação. O Curso enfatiza a importância do ensino ser articulado à pesquisa e à extensão, visando efetivar a interação do conhecimento com a realidade. Prioriza, ainda, a formação do profissional Engenheiro Ambiental e Sanitário, enquanto um investigador-científico, oportunizando o conhecimento e aplicação das técnicas que favoreçam a obtenção de resultados fidedignos e, com isso, provoquem uma melhoria significativa na qualidade do ensino.

Conforme estatuto da IES, o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária está integrado ao Centro de Ciências da Saúde e Agrárias – CCSA. O Curso enfatiza a importância do ensino ser articulado à pesquisa e à extensão, visando efetivar a

² Maiores informações Vide Manual de Normas e Procedimentos Acadêmicos - UNICRUZ

interação do conhecimento com a realidade. Prioriza, ainda, a formação do profissional Engenheiro Ambiental e Sanitário, enquanto um investigador-científico, oportunizando o conhecimento e aplicação das técnicas que favoreçam a obtenção de resultados fidedignos e, com isso, provoquem uma melhoria significativa na qualidade do ensino.

3 FUNDAMENTOS, PRINCÍPIOS E OBJETIVOS DO CURSO

3.1 Bases teórico-conceituais

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária foi elaborado em consonância com o Projeto Político Pedagógico Institucional da UNICRUZ, que fundamenta e orienta os processos na instituição; e com base na Portaria 1693/1994 do Ministério da Educação, que regulamenta os Cursos de Engenharia e dispõe as principais necessidades em termos de disciplinas e estrutura física para os cursos de Engenharia Ambiental e na resolução CNE/CES nº 11 de 11 de março de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia.

A UNICRUZ atenta à evolução de novas concepções e novos paradigmas relacionados à educação acompanha esses processos, a partir dos princípios institucionais, filosóficos e teórico-metodológicos coerentes com a sua missão.

Os princípios institucionais constituem a arquitetura da ação da Universidade e determinam os que orientam a prática pedagógica na instituição. São princípios institucionais, conforme Art. 4º do seu Estatuto, p.7:

- I. garantia de autonomia institucional;
- II. indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- III. efetividade no cumprimento da função social de ensinar, pesquisar e praticar a extensão universitária necessária ao desenvolvimento sustentável do País;
- IV. promoção e divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituam patrimônio da humanidade e, comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- V. interação permanente com a sociedade e o mundo do trabalho;
- VI. integração e interação com os demais níveis e graus de ensino;
- VII. garantia de condições para o acesso e permanência do aluno na Instituição, assegurada a equidade de tratamento entre iguais e a justa e devida diferença entre os desiguais;

- VIII. liberdade de aprender, ensinar, criar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte, a cultura, o saber em geral, a ciência e a tecnologia;
- IX. garantia da pluralidade e da livre expressão de orientações e opiniões;
- X. busca do desenvolvimento da formação cultural e técnico-científica do ser humano;
- XI. capacidade para o exercício de uma profissão, estimulando o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento analítico-reflexivo;
- XII. preparo para participar da produção, sistematização e superação do saber acumulado;
- XIII. pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas;
- XIV. adoção de um padrão unitário de qualidade;
- XV. gestão democrática e colegiada;
- XVI. eficiência, eficácia e efetividade na consecução dos objetivos institucionais;
- XVII. racionalização no uso dos recursos da Instituição;
- XVIII. valorização profissional dos trabalhadores em educação.

A política básica do ensino de graduação está pautada na constante busca da excelência acadêmica e apoiada nos princípios da: Interdisciplinaridade; Articulação entre Teoria e Prática; Intencionalidade dos Processos e é norteadada por uma concepção dialógica da construção do conhecimento, superando a concepção tradicional de uma simples transmissão repetitiva de dados e informações através de aulas e exposições voltadas essencialmente para o ensino de conteúdos e não para a formação do profissional e do homem.

Fundamentos Filosóficos

Os princípios filosóficos da instituição são fundamentados pelos principais elementos (ser humano, sociedade, educação, conhecimento, desenvolvimento, ética e ciência) presentes nos seus processos e que trazem implicadas as concepções adotadas pela instituição. Os conceitos que a comunidade acadêmica adota para nortear os principais elementos presentes nos seus processos são:

a) Ser humano: compreendido como sujeito histórico e social, que se constrói e se transforma, (inter)subjetivamente, através das interações com os outros seres e com

o meio em que vive. É também sujeito político, cidadão capaz de buscar a autonomia e a autorrealização, a participação responsável e crítica nas esferas socioeconômica-política, ambiental e cultural;

b) Sociedade: embora a sociedade esteja organizada pelo modo de produção capitalista, geradora de considerável avanço científico e tecnológico, bem como de desigualdade, de competitividade e seletividade, a Universidade de Cruz Alta produz e socializa o conhecimento científico, tecnológico, mas também humanístico, capaz de contribuir com a formação de cidadãos críticos, éticos, solidários e comprometidos com o desenvolvimento sustentável;

c) Educação: entendida neste contexto como processo social, cultural, dinâmico e complexo, intencional ou espontâneo, que pode e deve possibilitar a humanização dos sujeitos e este, a partir da educação que o transforma, contribuir para o desenvolvimento sustentável;

d) Conhecimento: construção resultante do movimento sócio-histórico, onde o já acumulado é ponto de partida para o novo que pode corroborar e acrescentar novos dados ao já existente, ou produzir descontinuidades provocadoras de novos avanços em cada campo da ciência ou das tecnologias;

e) Desenvolvimento: concebido como global que se relaciona aos avanços do sujeito, na sua constituição, mas como efeito reflexo do desenvolvimento do seu entorno; a concepção mais adequada é a de desenvolvimento sustentável, elemento fundamental da missão institucional e que, além do econômico, social e ambiental, incorpora o cultural e o ético;

f) Ética: na confluência dos inúmeros princípios, está a ética como postura do homem frente aos seus pares e a natureza; as atitudes de cada membro da comunidade acadêmica devem traduzir a observância à(ao): impessoalidade, moralidade, publicidade, respeito ao meio ambiente, dignidade das pessoas e seus direitos fundamentais;

g) Ciência: conjunto de conhecimentos relativos às mais diversas áreas, obtidos de forma metódica, orientados por paradigmas do campo científico específico; nos processos pedagógicos levados a efeito, na UNICRUZ, a busca dos pontos de intersecção ou de contato das diferentes ciências, ou até mesmo de disciplinas, constitui-se na vivência do princípio da interdisciplinaridade.

Fundamentos teórico-metodológicos

Os princípios já apresentados determinam a adoção de concepções relativas aos principais elementos implicados na prática pedagógica, os quais materializam a linha básica da ação institucional, no que diz respeito ao ensino, pesquisa e extensão. Vejamos:

a) Currículo: comprometido com as habilidades e competências necessárias ao exercício profissional dos egressos, pensado e atualizado, de acordo com as demandas de cada área. Um currículo contextualizado na história, na política, integrado e articulado de forma interdisciplinar com as necessidades elencadas pela sociedade. Um currículo que tenha como pressuposto o fazer humano, uma cultura e prática social que devem impregnar as situações de produção de conhecimento, com respeito ao “outro”, integrando histórias de vida enquanto construtor de identidades;

b) Interdisciplinaridade: a Universidade de Cruz Alta traça seu caminho, a partir da interdisciplinaridade como meio de superação de conhecimentos lineares e fragmentados, possibilitando ao sujeito postura crítica na compreensão da realidade, constitutiva do meio em que se encontra inserido. A interdisciplinaridade é concebida como um processo que permeia todos os princípios institucionais. Acredita-se que essa configuração favorece a construção de projetos inovadores e a integração dos saberes, no exercício permanente do diálogo entre os componentes curriculares e as áreas do conhecimento, bem como formação integral do cidadão;

c) Aula: espaço interativo de debates, questionamentos, argumentações e tomada de posições entre sujeitos que, fundamentados em princípios éticos e através da linguagem enquanto meio, produzem conhecimento. Os sujeitos da aula são tanto os professores, com os conhecimentos construídos no âmbito da ciência que praticam, quanto os estudantes com os saberes e conhecimentos que trazem para a aula; seus aspectos metodológicos substituem a ênfase no ensino pela ênfase na aprendizagem. A aula é concebida como espaço e tempo de aprendizagens/ensinagens capazes de transcendência para todos. Reunindo características diversas enquanto mobilidade acadêmica, considerando tempos e contextos, a aula reflete dimensões regional, nacional e internacional tanto no ensino, quanto na pesquisa e na extensão, possibilitando a interação em diferentes âmbitos, tais como culturais e conhecimentos da humanidade;

d) Planejamento: são os pilares sobre os quais se assentam, não só a prática pedagógica, mas todos os processos decorrentes dela, planejados como trabalho coletivo que permite pensar a *práxis* que surge da realidade e que à mesma retorna em ações transformadas. É concebido como mapas traçados previamente à prática pedagógica, embasados em um conhecimento preliminar do contexto, do grupo de estudantes e da ciência;

e) Pesquisa: na prática pedagógica, é fundamento norteado por uma perspectiva teórica, ética e socialmente responsável que organiza a relação dos sujeitos com os conhecimentos, em bases dialógicas. A atividade ensino coloca-se como nascedouro da curiosidade que provoca a atividade pesquisa, a pergunta e encaminha a investigação como procedimento, mas também como espaço de socialização, reelaboração e apropriação de conhecimentos produzidos;

f) Extensão: oportuniza a ampliação do conhecimento, articulando-se à pesquisa, favorecendo a consolidação do ensino acadêmico. Assim, ensino, pesquisa e extensão, respeitadas as peculiaridades próprias de cada um, revestem-se de características que se complementam entre si, garantindo o êxito do processo educativo na Universidade;

g) Avaliação: constitui-se na leitura permanente e prospectiva do contexto institucional, dos processos, sejam eles de gestão ou pedagógicos, com o objetivo de verificar o que ainda é possível produzir em termos de melhoria da gestão e da produção do conhecimento. Nesse sentido, não interessa descobrir somente o que já foi feito, ou o que os estudantes já sabem, mas o que ainda deve ser feito e o que ainda podem conhecer. Caracteriza-se como contínua e dialógica, implicando interação entre os sujeitos na dinamização da Missão da UNICRUZ e no domínio dos saberes necessários ao exercício profissional. Acontece sempre que são envidados esforços pedagógicos, seja no espaço-tempo da aula, seja nas esferas pedagógicas informais no âmbito da instituição. A avaliação é contextual, dinâmica e coerente com os objetivos dos projetos pedagógicos dos cursos. É processo, enquanto articula ensino, pesquisa e extensão, guardando íntima relação com as áreas de conhecimentos que permitem perceber as dimensões qualitativas e quantitativas, como expressões do vivido, do estudado e do aprendido;

h) Práxis pedagógica: a aula, o conhecimento, a avaliação, a pesquisa e a extensão, tendo a linguagem como meio de veiculação, caracterizam a *práxis* pedagógica e são

indissociáveis, não se entendendo um dos elementos sem os demais. Tal processo, objetiva a formação do profissional reflexivo, cuja prática consiste na reflexão, na ação/ação, na reflexão, num contínuo movimento educativo dialético;

i)Excelência do fazer universitário: a busca da excelência é um processo que compromete a comunidade acadêmica. Envolve o repensar contínuo de todas as ações institucionais. A excelência institucional é priorizada, não apenas para atender às regulamentações oficiais do ensino superior, mas também como referência à identidade institucional, que se consolida como uma instituição referência, na comunidade local e regional.

Desta forma, as práticas metodológicas desenvolvidas pelo curso, promovem a articulação teórico-prática, adotando os elementos da prática pedagógica citados anteriormente, como pontos estratégicos de interação e interdisciplinaridade entre conteúdos básicos e específicos da formação do Engenheiro Ambiental e Sanitário.

j)Acessibilidade Plena: a partir da Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva da educação inclusiva (2008), considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental ou sensorial que, em interação com diversas barreiras, pode ter restringida sua participação plena e efetiva, na escola e na sociedade. Em consonância com essa definição, com a missão e as políticas institucionais e a legislação específica, a Universidade oferece apoio a pessoas com necessidades especiais, viabilizando sua permanência pela facilitação do acesso, sejam elas estudantes, professores ou funcionários. A ação institucional envolve o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção da acessibilidade nas dependências, nas comunicações, nos sistemas de informação, nos materiais didáticos e pedagógicos disponibilizados nos processos seletivos e no desenvolvimento de todas as atividades que envolvam o ensino, a pesquisa e a extensão. Assim, para ser considerada acessibilidade plena precisa atender as dimensões da acessibilidade arquitetônica, das comunicações e digital, a pedagógica e a atitudinal.

3.2 Objetivos do Curso

3.2.1 Objetivo Geral

Qualificar profissionais com uma sólida concepção profissional e científico-tecnológica, comprometidos com o desenvolvimento ambiental, sociocultural e econômico do país, com visão generalista, humanística, crítica e reflexiva; capacitados ao desenvolvimento de projetos que venham a beneficiar a sociedade e o ambiente com o uso de tecnologias para a promoção do desenvolvimento sustentável.

3.2.2 Objetivos Específicos

- Preparar o aluno para compreender as constantes mudanças conceituais e evoluções tecnológicas apresentadas no contexto mundial em relação às áreas ambiental e sanitária;

- Possibilitar que o Engenheiro Ambiental e Sanitarista possa atuar em equipes multidisciplinares;

- Promover a competência do aluno, a fim de que este possa propor soluções adequadas e precisas aos problemas decorrentes do exercício da sua profissão, visando formar um engenheiro ambiental e sanitarista pleno e de concepção que transite nas diversas áreas do conhecimento humano que tenham interface com o meio ambiente.

- Instrumentalizar o aluno, para que este possa exercer a profissão com criticidade, responsabilidade, ética, humanismo e rigor científico;

- Promover no aluno habilidades necessárias para exercer a mudança e a transformação social, fundamentadas nos princípios de direitos humanos, educação ambiental, valorizando a pluralidade étnico-racial e a cultura afro-brasileiro e indígena;

- Formar profissionais engenheiros ambientais e sanitaristas com visão crítica, global e humanística, aptos a tomada de decisão;

- Estimular a adoção dos princípios de desenvolvimento sustentável em todas as propostas, projetos e ações no Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária;

- Propiciar condições para a formação de um profissional Engenheiro Ambiental e Sanitarista com capacidade e aptidão para pesquisar, elaborar e prover soluções

(resoluções de problemas) que permitam a associação das diversas atividades humanas com o meio físico e biótico.;

-Utilizar a tecnologia a partir de uma sólida formação em Engenharia Ambiental e Sanitarista, envolvendo os campos da Matemática, Física e Química, contando com o adequado suporte de conhecimento em Informática, Biologia, Geociências, Ecologia e Legislação Ambiental, que permitam projetar e conduzir experimentos na interpretação de resultados;

- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos na área ambiental e sanitária;

- Planejar, elaborar, executar, coordenar e supervisionar projetos e serviços técnicos na área de Engenharia Ambiental e Sanitária;

- Proporcionar uma visão clara da área de atuação do Engenheiro Ambiental e Sanitário, integrando os diversos campos do conhecimento, com ênfase nas áreas de saneamento ambiental, gestão de recursos hídricos, gerenciamento e avaliação de recursos naturais, gestão ambiental, avaliação e monitoramento de impactos ambientais, geoprocessamento e recuperação de áreas degradadas, sempre com respeito às questões sociais, culturais, econômicas, éticas e políticas;

- Estimular o desejo permanente de aperfeiçoamento, com a integração dos conhecimentos construídos aos novos conhecimentos;

- Oportunizar ao aluno de Engenharia Ambiental e Sanitária comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;

- Avaliar a viabilidade econômica de projetos voltados à área de Engenharia Ambiental e Sanitária, bem como de avaliar e precificar custos de recursos naturais;

- Habilitar o Engenheiro Ambiental e Sanitarista a realizar georreferenciamento.

4 PERFIL PROFISSIONAL

4.1 Perfil do Curso

A preocupação com o desenvolvimento sustentável permeia a formação do profissional engenheiro ambiental e sanitário da UNICRUZ, comprometido com os princípios éticos e com referencial teórico-prático que lhe deem suporte para atuar na sua área como agente de transformação do meio que se insere. Neste aspecto, atributos de natureza humana, de natureza social e de natureza profissional, constituirão referências básicas no delineamento do perfil do engenheiro ambiental e sanitário. Dessa maneira, compreendendo os elementos e processos concernentes ao ambiente natural e ao construído, com base nos fundamentos filosóficos, teóricos e metodológicos da Engenharia, resguardando na formação do acadêmico os requisitos necessários para o futuro exercício profissional.

Por isso, o curso valoriza a relação saber-fazer como forma de verificação ou construção do conhecimento, através da integração dos componentes curriculares, por meio de metodologias ativas que orientem atividades interdisciplinares, cujo processo de trabalho possa ser creditado ao futuro exercício profissional como um recurso alternativo em situações reais que demandem ações inovadoras e sustentáveis.

4.2 O profissional e seus saberes

O profissional de Engenharia Ambiental e Sanitária deverá estar apto para trabalhar de forma interdisciplinar em nível tecnológico, nas diversas atividades referentes à profissão. Além disso, deverá colaborar na realização de pesquisas de interesse, bem como assessorar autoridades e emitir laudos e pareceres, no sentido de preservar e melhorar a qualidade do ambiente.

4.3 Perfil do Egresso

O Curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ tem como perfil do egresso a formação comum dos profissionais, com uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva,

capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanista, em atendimento às demandas da sociedade. Tal formação capacita-o, através de um conhecimento amplo e diversificado, a desempenhar com ética e responsabilidade, o exercício de atividades profissionais pertinentes ao Engenheiro Ambiental e Sanitário.

Além disso, o Curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária da UNICRUZ tem um perfil específico, que contempla a compreensão dos elementos e processos concernentes ao ambiente natural e ao construído, com base nos fundamentos filosóficos, teóricos e metodológicos da Engenharia e a aplicação desse conhecimento na busca do desenvolvimento sustentável.

O profissional deverá possuir sólida formação para atuar nas diversas áreas de concentração devido aos conteúdos contemplados na grade curricular, proporcionando aos mesmos uma visão ampla e crítica para a identificação e resolução de problemas relacionados à questão ambiental e sanitária. Para alcançar esse objetivo, o projeto pedagógico do curso dá ênfase em alguns conceitos importantes para a área de atuação do profissional, como o saneamento ambiental, gestão de recursos hídricos, gerenciamento e avaliação de recursos naturais, gestão ambiental, avaliação e monitoramento de impactos ambientais, geoprocessamento e recuperação de áreas degradadas.

4.4 Mercado de trabalho

A Engenharia Ambiental e Sanitária é uma profissão em evidência e expansão no mercado de trabalho, uma vez que este profissional está habilitado a atuar em conjunto com outros profissionais das mais diversas áreas, distinguindo-se destes por sua habilidade em entender os processos ambientais e sanitários, como por exemplo, trabalhar e prestar assistência técnica em avaliações do meio ambiente, ou na criação e execução de projetos relacionados a ele, na preservação e controle ambiental.

O profissional egresso da UNICRUZ deverá estar apto à atuação:

- na preservação da qualidade da água, do ar e do solo;

- na realização de estudos de impacto ambiental, identificando e analisando situações e problemas que afetam o equilíbrio do meio ambiente, definindo os impactos positivos e negativos, e propondo medidas mitigadoras;
- na proposição de soluções para o aproveitamento racional dos recursos naturais;
- no dimensionamento, monitoramento e simulações de sistemas de controle de emissões atmosféricas;
- no gerenciamento de recursos hídricos;
- nos processos de licenciamento ambiental;
- em planos de educação ambiental;
- no planejamento e gestão ambiental, tecnologias sanitárias e ambientais;
- na execução de planos, programas e projetos de gerenciamento de recursos naturais, saneamento ambiental, mitigação e recuperação de áreas degradadas bem como questões energéticas;
- na avaliação e análise de impactos de empreendimentos;
- no monitoramento e controle da qualidade ambiental;
- na coleta, processamento e análise de dados ambientais;
- na análise de viabilidade técnica e econômica de projetos;
- na coordenação e supervisionamento de equipes de trabalho;
- no cadastro ambiental e georreferenciamento rural ;
- na realização de pesquisas científicas e tecnológicas, assim como estudos de viabilidade técnico-econômica;
- na execução, fiscalização e avaliação de obras e serviços, vistorias, perícias e auditorias ambientais e sanitárias.

O mercado de trabalho para o Engenheiro Ambiental e Sanitário é constituído por Empresas Públicas, Privadas, Órgãos Governamentais nas três esferas de governo, além de organizações sociais de interesse público e Organizações não Governamentais.

O Engenheiro Ambiental é habilitado a propor soluções socialmente justas e ecologicamente corretas para a solução dos problemas ambientais como poluição dos

rios, do ar, descarte do lixo, aquecimento global, entre outros. O profissional terá competência para atuar em organismos públicos e não-governamentais que compõem o Sistema Nacional de Meio Ambiente e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, entre outros. Além disso, poderá atuar no setor privado, nas diversas indústrias e em empresas de consultoria ambiental.

5 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

5.1 Dinamização e Intencionalidade Curricular

A Estrutura Curricular do Curso segue as orientações contidas na Portaria 1693/1994 do Ministério da Educação e na Resolução CNE/CES nº 11 de 11 de março de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia. Nesta ótica, subdividiu-se os componentes curriculares da grade curricular da seguinte forma:

I - Ciências Exatas - incluem-se os processos, os métodos e as abordagens físicos, químicos, matemáticos e estatísticos como suporte à Engenharia Ambiental e Sanitária.

II - Ciências Biológicas – incluem-se os conteúdos (teóricos e práticos) de base biológicas, ecológicas, microbiológicas e ambientais, inerentes à Engenharia Ambiental e Sanitária.

III - Ciências Humanas e Sociais – incluem-se os conteúdos referentes às diversas dimensões da relação indivíduo/sociedade, contribuindo para a compreensão dos determinantes sociais, culturais, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais e conteúdos envolvendo a comunicação, a informática, a economia e gestão administrativa em nível individual e coletivo.

IV - Ciências Pertinente à Engenharia Ambiental e Sanitária – incluem-se os conteúdos teóricos e práticos relacionados exclusivamente com a área de Engenharia Ambiental e Sanitária.

O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária também tem a responsabilidade de formar profissionais comprometidos com educação ambiental e capacitá-los para a participação ativa da defesa do meio ambiente. Seguindo a Resolução CNE nº 2, de 15 de junho de 2012, o curso busca promover entre os acadêmicos o entendimento

do ser humano e do meio em que vive, preparando-os para o exercício da ética e da cidadania ambiental.

Além dos conteúdos curriculares específicos relacionados à temática, o curso realiza de forma integrada, transversal, contínua e permanente a abordagem de conteúdos que tratam de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente e sustentabilidade. Temas como promoção da saúde, atual modelo de produção e consumo, organização social sustentável, prevenção de desastres ambientais, dentre outros são trabalhados de forma particular no âmbito de cada disciplina.

Ainda, atividades extra-classe são realizadas como forma complementar às ações de Educação Ambiental. O curso de Engenharia Ambiental e Sanitária costuma promover a distribuição de material gráfico informativo sobre temas como “Uso consciente da água” e “Descarte correto de resíduos” ao público universitário, além de propiciar aos alunos viagens de estudo para o conhecimento de diferentes áreas territoriais, contextualizando os conhecimentos a partir da paisagem, bacia hidrográfica, clima, processos geológicos e ações antrópicas.

Além disso, diferentes campanhas e atividades de sensibilização e reflexão sobre as questões ambientais são proporcionadas e organizadas pelos acadêmicos da Universidade, incluindo o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Dentre elas, podem ser citadas:

Caminhada ecológica: com objetivo de conscientizar a comunidade acadêmica a respeito de questões ambientais associadas aos efeitos do acúmulo de lixo nas rodovias. Considerando o longo tempo necessário para a sua degradação, o acúmulo de material dificulta o escoamento das águas, do mesmo modo que atrai animais para a pista, ampliando as chances de acidentes com atropelamentos. Nessa atividade os acadêmicos percorrem a rodovia recolhendo e selecionando os materiais encontrados. Em paralelo ocorre a distribuição de sacos de lixo para os carros e conscientização dos motoristas.

Projeto “Profissão Catador”: projeto de extensão da Universidade em convênio com a Secretaria Nacional de Economia Solidária do Ministério do Trabalho e Emprego do Governo Federal, patrocinado pelo Programa Petrobrás Sócio Ambiental. Através do desenvolvimento deste Projeto, foram criadas e organizadas no município de Cruz Alta quatro associações de catadores, além de uma a central

regional de comercialização de recicláveis com objetivo de fomentar esta comercialização através da negociação com as indústrias que reciclam materiais coletados pelos catadores.

Campanhas de conscientização e arrecadação de material para encaminhamento ao projeto Profissão Catador: a Universidade, desde 2013, desenvolve o projeto “Organização sócio econômica dos catadores de materiais recicláveis de Cruz Alta viabilizada por processos de tecnologia social” para o qual os alunos se mobilizam recolhendo banners relativos a trabalhos apresentados nos eventos institucionais e externos permitindo a produção de sacolas e outros produtos alternativos.

Fórum de sustentabilidade do COREDE Alto Jacuí: evento anual planejado pela Universidade de Cruz Alta. Cada fórum possui uma temática relacionada às dimensões de sustentabilidade, tornando possível o fortalecimento do debate público nos mais diversos níveis, acerca do papel ocupado pela ciência, tecnologia e inovação em nossa sociedade.

Campanhas de conscientização referentes à questões de saúde pública: i) Campanha Zika Zero: promovendo integração com os serviços de vigilância ambiental do município através de palestras, debates, entrega de flyers e amostras de repelentes; ii) Vacinação de animais domésticos contra doenças como raiva.

Programa Coleta Seletiva Solidária: disponibilização de lixeiras e recipientes adequados ao descarte seletivo de lixo em salas e aula e demais ambientes da Universidade. Atitude sustentável realizada entre os alunos, docentes e corpo técnico-funcional da Instituição.

A temática “Direitos Humanos e inclusão das diversidades”, em consonância com a resolução CNE nº 1, de 30 de maio de 2012, é trabalhada no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária com enfoque transversal e interdisciplinar, focada na formação de uma consciência cidadã de seus acadêmicos. Além disso, é desenvolvida forma integrada com as iniciativas da Universidade, podendo-se destacar:

Fórum Permanente de Direitos Humanos: instituído no ano de 2014, a partir do Núcleo de Ação Pró-Direitos Humanos da Unicruz, com objetivo de criar um espaço permanente de pesquisa, discussão e formação na área dos Direitos Humanos voltados para a comunidade acadêmica e corpo técnico-funcional da Universidade.

Através desse, oportuniza-se aos alunos a participação em Grupos de Estudos, Ciclo de Oficinas, Cine-Debates e demais atividades, como a Semana da Consciência Negra, possibilitando o enriquecimento de sua formação no sentido de reconhecer e conviver com as diversidades, respeitando-as em todas as suas dimensões étnicas, sociais, políticas, culturais, mas acima de tudo, o respeito ao direito humano de viver à sua maneira, com sua idade, condição sexual, de cor, de raça, de tribbo ou de condição social.

NUCART: tem como objetivo principal congregar diferentes atividades culturais, concebidas e vivenciadas pela comunidade acadêmica. Através da arte e da cultura busca, contribuir para a transformação social, sendo canal de diálogo entre os saberes desenvolvidos e construídos na Universidade os diferentes agentes e instâncias com os quais a Instituição interage no contexto regional.

Projeto “Profissão Catador”: já citado anteriormente, e reforça os princípios de dignidade humana e sustentabilidade socioambiental.

Projeto RONDON: ação do Governo Federal, coordenada pelo Ministério da Defesa, com a participação de outros ministérios e o apoio das Forças Armadas, em que jovens universitários têm a oportunidade de interagir com comunidades carentes, desenvolvendo ações transformadoras e duradouras para a melhoria da qualidade de vida da população local. Essa interação gera benefícios tanto para a comunidade visitada quanto para os estudantes, que retornam à universidade com um forte sentimento de cidadania que irá pautar toda a sua vida profissional no futuro, tornando-os cidadãos mais comprometidos com a busca de solução para os problemas nacionais. Este programa oferece uma rica área de ampliação e aprofundamento das vivências práticas bem como a dinamização do conhecimento através das propostas de ação local.

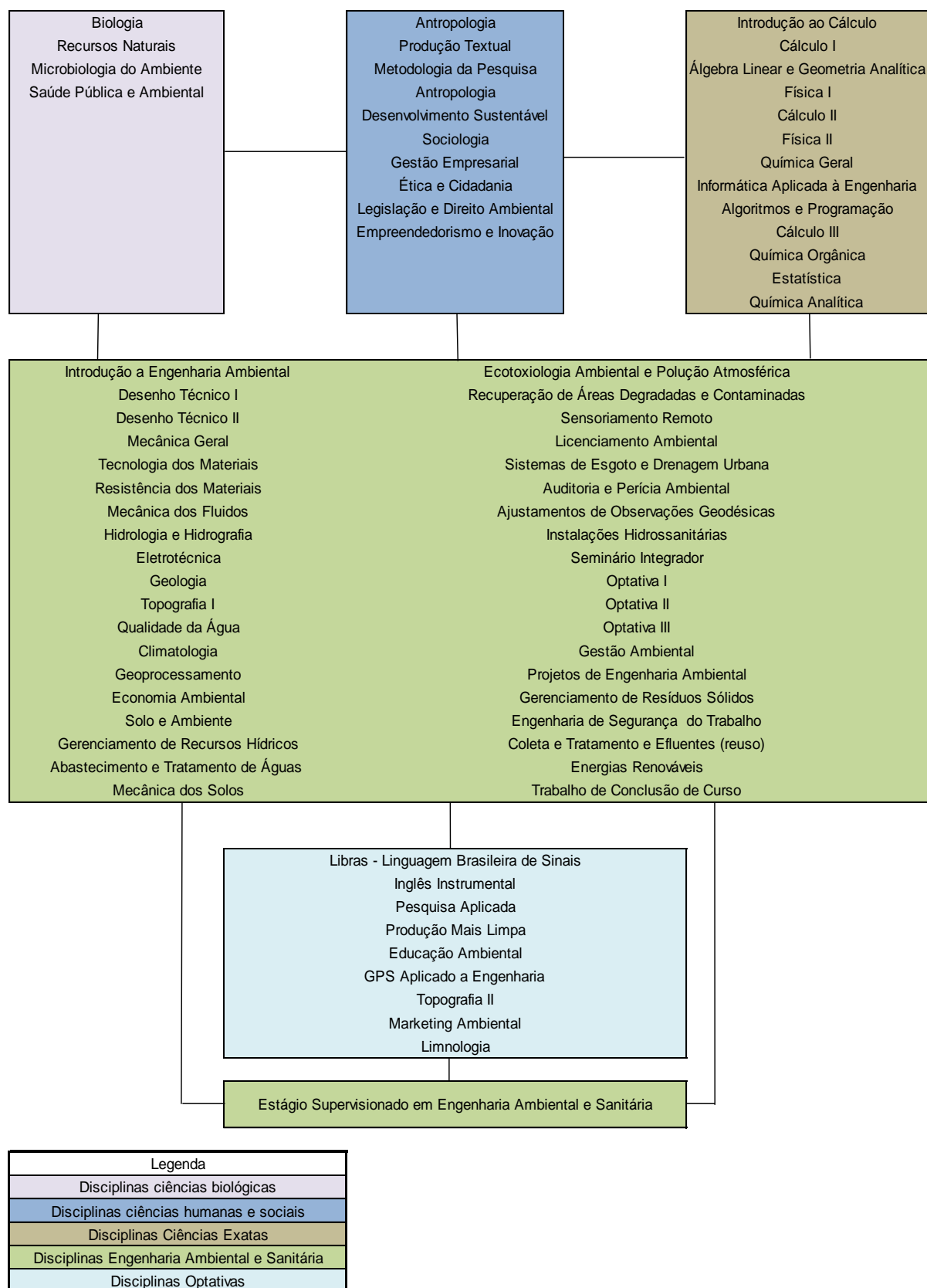
Ações comunitárias: realizadas na cidade de Cruz Alta e região destacando-se feiras comunitárias, dia da Superação Social e Feira da Saúde, atividades em escolas, arrecadação de materiais para doação à hospitais e Banco de Alimentos, dentre outros.

Além disso, tais questões são trabalhadas em componente curriculares específicos do curso, incluindo a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” de acordo com a lei nº 11.465, de 10 de Março de 2008, e de forma

interdisciplinar e particular entre as demais disciplinas e também nas relações interpessoais aluno-aluno, aluno-professor e professor-aluno.

Outro atributo do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária é a integração de alunos e professores de diferentes componentes curriculares, fazendo da interdisciplinaridade uma atividade presente tanto dentre as disciplinas do curso quanto com disciplinas e atividades incluídas em diferentes cursos oferecidos pela Universidade. Um exemplo é a Semana Acadêmica Integrada com o Curso de Agronomia, disciplinas de núcleo comum com os cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Civil e viagens de estudo envolvendo alunos de diferentes cursos. Ainda, dentro da particularidade de cada disciplina o uso de metodologias de ensino que utilizem uma abordagem integrada, como de análise e estudos de casos, estratégias de aprendizagem baseada em problemas e atividades integradas envolvendo duas ou mais disciplinas também ocorrem no decorrer dos semestres.

5.2 Representação gráfica do perfil de formação



5.3 Estrutura curricular

Semestre	Disciplina	Pré-requisito	Créditos	Carga Horária
1º	Introdução à Engenharia Ambiental	-	02	30
	Biologia	-	04	60
	Introdução ao Cálculo	-	04	60
	Química Geral	-	04	60
	Informática Aplicada à Engenharia	-	04	60
	Produção Textual	-	02	30
	Ecologia	-	04	60
Total			24	360
Semestre	Disciplina	Pré-requisito	Créditos	Carga Horária
2º	Cálculo I	Introdução ao Cálculo	04	60
	Álgebra Linear e Geometria Analítica		04	60
	Metodologia da Pesquisa		04	60
	Física I		04	60
	Desenho Técnico I		04	60
	Recursos Naturais		04	60
Total			24	360
Semestre	Disciplina	Pré-requisito	Créditos	Carga Horária
3º	Cálculo II	Cálculo I	04	60
	Física II	Física I	04	60
	Desenho Técnico II	Desenho Técnico I	04	60
	Mecânica Geral		04	60
	Algoritmos e Programação		04	60
	Tecnologia dos Materiais		04	60
Total			24	360
Semestre	Disciplina	Pré-requisito	Créditos	Carga Horária
4º	Resistência dos Materiais	Mecânica Geral	04	60
	Cálculo III	Cálculo II	04	60
	Mecânica dos Flúídos		04	60
	Hidrologia e Hidrografia		04	60
	Desenvolvimento Sustentável		04	60
	Química Orgânica		04	60
	Antropologia		02	30
Total			24	360
Semestre	Disciplina	Pré-requisito	Créditos	Carga Horária
5º	Eletrotécnica		04	60
	Estatística		04	60
	Geologia		04	60
	Topografia I		04	60
	Gestão Empresarial		02	30
	Qualidade da Água		02	30
	Química Analítica		04	60

Total			24	360
Semestre	Disciplina	Pré-requisito	Créditos	Carga Horária
6º	Climatologia		04	60
	Geoprocessamento		02	30
	Economia Ambiental		02	30
	Solo e Ambiente		04	60
	Gerenciamento de Recursos Hídricos		02	30
	Abastecimento e Tratamento de Águas	Qualidade da Água	04	60
	Empreendedorismo e Inovação		02	30
	Energias Renováveis		02	30
	Ética e Cidadania		02	30
Total			24	360
Semestre	Disciplina	Pré-requisito	Créditos	Carga Horária
7º	Legislação e Direito Ambiental		04	60
	Mecânica dos Solos	Solo e Ambiente	04	60
	Ecotoxicologia Ambiental e Poluição Atmosférica		04	60
	Recuperação de Áreas Degradadas e Contaminadas	Solo e Ambiente	04	60
	Optativa I		02	30
	Sensoriamento Remoto		04	60
	Licenciamento Ambiental		02	30
Total			24	360
Semestre	Disciplina	Pré-requisito	Créditos	Carga Horária
8º	Microbiologia do Ambiente		04	60
	Sistemas de Esgoto e Drenagem Urbana		04	60
	Auditoria e Perícia Ambiental		04	60
	Ajustamentos de Observações Geodésicas		04	60
	Instalações Hidrossanitárias	Mecânica dos Fluidos	04	60
	Seminário Integrador		02	30
	Sociologia		02	30
Total			24	360
Semestre	Disciplina	Pré-requisito	Créditos	Carga Horária
9º	TCC	Metodologia da Pesquisa	02	30
	Optativa II		02	30
	Saúde Pública e Ambiental		02	30
	Gestão Ambiental		04	60
	Projetos de Engenharia Ambiental		02	30
	Gerenciamento de		04	60

	Resíduos Sólidos			
	Engenharia de Segurança do Trabalho		04	60
	Coleta e Tratamento e Efluentes (reuso)	Sistemas de Esgoto e Drenagem Urbana	04	60
Total			24	360
Semestre	Disciplina	Pré-requisito	Créditos	Carga Horária
10º	Estágio Supervisionado		18	270
	Optativa III		04	60
Total			22	330

DISCIPLINAS OPTATIVAS

DISCIPLINA	CR	CH
Libras – Linguagem Brasileira de Sinais	04	60
Inglês Instrumental	02	30
Pesquisa Aplicada	04	60
Produção Mais Limpa	02	30
Educação Ambiental	02	30
GPS Aplicado a Engenharia	02	30
Topografia II	04	60
Marketing Ambiental	02	30
Limnologia	02	30
Total	24	360

- Total de disciplinas: 66
- Total de créditos: 240
- Atividades complementares: 150 horas
- Carga horária total: 3600 horas
- Turno: noturno
- Duração do curso: 10 semestres.

5.4 Ementário

As ementas e os programas ou planos de ensino das disciplinas são constantemente renovados e atualizados pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), conforme o surgimento de novos conhecimentos embasadas em bibliografias atualizadas, que encaminhem para a adoção de novas abordagens dos conteúdos, em consonância com os objetivos do curso e perfil do egresso (Anexo A).

As metodologias de ensino utilizadas pelo curso de Engenharia Ambiental e Sanitária envolvem, para além do tradicional modelo de transmissão/recepção de conhecimento, metodologias ativas e estratégias de ensino que propiciem aos alunos uma aprendizagem significativa, contextualizada e orientada para o uso de tecnologias contemporâneas. Ainda, além da construção de competências técnicas, considera-se essencial o desenvolvimento de capacidades de iniciativa, criatividade, atitude empreendedora, comunicação, expressão oral e escrita e o desenvolvimento de uma visão ética e humanística sobre a profissão do Engenheiro Ambiental e Sanitário.

Como metodologias ativas, são utilizadas de forma integral ou parcial em determinada disciplina ou em um conjunto de disciplinas, estudos e análises de casos, aprendizagem baseada em problemas, metodologias de problematização, orientação por meio de projetos, dentre outros. Também são desenvolvidas metodologias para adaptação de alunos com dificuldades de aprendizagem como estudos de revisão e atendimento individualizado, além de disciplinas de nivelamento oferecidas pela Universidade.

Ainda é característica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo ensino-aprendizagem. Tais metodologias estão disponíveis na particularidade de algumas disciplinas que são desenvolvidas em laboratórios específicos como os de informática, além de outros laboratórios específicos do curso, na utilização do ambiente virtual MOODLE e plataforma Blackboard Collaborate, no uso de recursos audio visuais nas aulas, além de um sistema de informação e aplicativo para dispositivos móveis próprio da UNICRUZ para acesso aos materiais de ensino das disciplinas, acompanhamento das avaliações e frequência e comunicação aluno-professor.

5.5 A prática como componente curricular

A prática profissional é estabelecida para permitir ao estudante qualificar seu processo de formação ao longo do curso. Nesse sentido, a prática profissional na UNICRUZ pode ser realizada tanto no ambiente interno da Instituição, quanto na comunidade, mas de forma que estabeleça interação com essa comunidade.

Nesta perspectiva, para alcançar o perfil de egresso desejado, o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária utiliza metodologias que favorecem a construção do conhecimento, através de situações nas quais o discente possa participar ativamente do seu processo ensino-aprendizagem, e perceba o contexto em que está inserido. Diante disto, os objetivos da prática como componente curricular incluem:

- proporcionar ao aluno vivências práticas dos conteúdos teóricos envolvendo o ensino, a pesquisa e a extensão;

- promover a interdisciplinaridade na abordagem e na construção dos conteúdos, como base para a investigação e solução dos problemas, em níveis crescentes de complexidade, através da análise de situações problema sob diferentes perspectivas;

- introduzir os alunos à realidade do exercício da profissão em seus distintos campos de atuação, no âmbito local e regional, através de atividades práticas propiciando, assim, a relação teoria-prática e a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, através dos estágios obrigatórios e não obrigatórios;

- possibilitar a avaliação participativa, com troca de experiências entre todos os membros do corpo social da universidade e da comunidade, considerando a possibilidade de serem participantes nas reflexões, decisões e na busca de alternativas para a formação do profissional engenheiro ambiental e sanitário.

Para atingir estes objetivos, o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UNICRUZ utiliza ferramentas metodológicas que propiciem um olhar crítico sobre a realidade, a fim de identificar situações relacionadas a profissão. Este processo proporciona a contextualização do tema e estimula uma aprendizagem ativa, sendo o docente o facilitador e orientador do mesmo, tendo como base as seguintes ações norteadoras:

- ampliar e fortalecer as relações com os outros cursos, através do ensino, pesquisa e extensão. Como exemplo temos as atividades desenvolvidas nos grupos de pesquisa que culminam em produções científicas das experiências discentes e docentes.

- promover ações de Educação Continuada, tais como: cursos, seminários, simpósios, semanas acadêmicas e palestras, com o objetivo de aproximar a

comunidade acadêmica e os demais envolvidos no processo de formação dos discentes, bem como qualificar os egressos;

- articular ações de vivência da profissão por meio de viagens de estudos.

5.6 Estágios curriculares e sua relação com a formação profissional do egresso

O Estágio Supervisionado, na Universidade de Cruz Alta, é um ato educativo desenvolvido no ambiente de trabalho e faz parte do processo de formação do acadêmico através da (re) aproximação contínua da academia com a realidade social.

O Estágio Supervisionado, obrigatório ou não-obrigatório é orientado pelos princípios metodológicos da Universidade, pela Lei nº 11788/2008, e pelo Regulamento Institucional de Estágio Supervisionado, conforme Resolução nº 47/2011.

O Estágio Curricular Supervisionado do Curso constitui-se como atividade curricular de caráter obrigatório para a formação do profissional, tendo como objetivo proporcionar uma abordagem teórico/prático em situações reais de trabalho proporcionando ao aluno experiência profissional específica, domínio e segurança nas ações realizadas, contribuindo, de forma eficaz, em sua absorção pelo mercado de trabalho. Suas normas e orientações estão descritas no Regulamento de Estágio do Curso (ANEXO B).

Além disso, o estágio curricular permite que o aluno aplique seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional, oferecendo o exercício de suas habilidades, fazendo com que o mesmo adquira visão crítica de sua área de atuação e seja capaz de identificar problemas organizacionais, aplicando seus conhecimentos para resolução de situações concretas.

Dentre os campos de estágio supervisionado estão pessoas jurídicas de direito público ou privado – indústrias, empresas de prestação de serviços, institutos de pesquisa - na área de engenharia de ambiental e sanitária ou área correlata ou áreas onde o engenheiro ambiental e sanitário está apto a atuar, desde que conveniadas com esta IES. Além disso, os estágios poderão ser realizados no âmbito interno da Universidade de Cruz Alta.

5.7 Atividades Complementares

As Atividades Complementares previstas no Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade de Cruz Alta terão carga horária total de 150 (cento e cinquenta) horas, tendo como objetivo enriquecer o currículo do estudante, estimulando a prática de estudos independentes e propiciar a flexibilidade curricular, bem como as experiências de aprendizagem e de aprimoramento cultural e científico. Dentre estas atividades destacam-se:

- **MONITORIAS:** são oferecidas semestralmente, por meio de edital específico lançado pelo Pró-reitoria de graduação, com o objetivo de otimizar o atendimento das aulas práticas em laboratório, ao mesmo tempo em que o acadêmico reforça os conhecimentos e prática a relação educador-educando. As monitorias seguem o Regimento Institucional de Monitoria (Resolução nº 40/2011 do Conselho Universitário).

- **ESTÁGIOS NÃO OBRIGATÓRIOS:** esta atividade poderá ser realizada em vários setores no contexto da atuação do engenheiro ambiental e sanitário. Os estagiários serão inseridos na rotina do local de estágio desenvolvendo atividades variadas. Essa modalidade oportuniza uma relação clara entre ensino, pesquisa e extensão, pois muitos são os setores que têm a comunidade como grupo-alvo, e todos trazem, com certeza, a complementação em termos de aprendizado para o discente. Os estágios não obrigatórios são conduzidos de acordo com o Regulamento de Estágio do Curso (Anexo B).

- **PROGRAMAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E EXTENSÃO:** os discentes do curso, para participarem dos programas de iniciação científica e de extensão (PIBIC, PIBIT, PIBEX, CNPq, FAPERGS) devem submeter-se às normas das agências de fomento e da própria instituição. Os alunos podem ainda participar desta atividades como estagiários voluntários em projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos por professores pesquisadores.

- **MOMENTOS DE ATUALIZAÇÃO:** correspondem as palestras, conferências, seminários, congressos, simpósios, organizados pela UNICRUZ ou em outras instituição de ensino, destinados a abordar diversos temas ligados a Engenharia Ambiental e Sanitária.

- **VIAGENS DE ESTUDO:** ocorrem anualmente envolvendo os discentes do curso e servem como complemento de conteúdos teóricos e práticos desenvolvidos nas disciplinas profissionalizantes mostrando a realidade dos futuros locais de trabalho.
- **SEMANAS ACADÊMICAS:** tem como objetivo integrar acadêmicos, professores, profissionais engenheiro ambiental e sanitários e de áreas afins. O evento compreende, basicamente, palestras, mesa redonda, cursos e oficinas, cuja programação é resultante de projeto conjunto elaborado pela Direção do Centro de Ciências da Saúde e Agrárias (CCS), Coordenação do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e demais cursos do CCSA e alunos.
- **EMPRESA JUNIOR:** oferecimento de consultoria técnica a micro, pequenas e médias empresas da região, ação que também contribuirá para a experiência prática dos futuros profissionais.

Estas atividades devem ser realizadas no período em que o estudante estiver regularmente matriculado no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária na UNICRUZ. O aluno poderá realizar aproveitamento de atividades complementares realizadas no curso ou áreas afins, mesmo tendo realizado em outra Instituição de Ensino Superior (IES), inclusive no período de férias. As atividades complementares são requisitos obrigatórios para a colação de grau. O devido aproveitamento da carga horária segue os critérios estabelecidos no regulamento das atividades complementares do curso (Anexo C) e da Resolução do CONSEPE nº 16/2006.

5.8 Trabalho de Conclusão de Curso-TCC

O TCC tem como principal objetivo ressaltar a preparação dos alunos de graduação para a atuação na vida profissional, preparando pareceres, aprendendo a forma correta de desenvolver uma pesquisa, organizando e produzindo trabalhos científicos. Este tipo de aprendizado só é adequadamente desenvolvido, quando o aluno possui um orientador que lhe mostra o caminho a seguir. Para isto, o aluno juntamente com o seu orientador, deve definir um tema para o TCC que expresse importância científica, mas que tenha dimensões compatíveis com o período limite para a produção do trabalho. O aluno estará sujeito à avaliação por parte de uma

Banca Examinadora. As normas e critérios estão definidos no Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (Anexo D) em consonância com o Regulamento Institucional de TCC, conforme Resolução nº 13 de 2013.

5.9 Integralização do curso e flexibilização da Oferta do Currículo

Considera-se integralização curricular a obtenção de carga horária total das disciplinas/atividades fixada no Currículo do Curso. O tempo mínimo de integralização curricular da grade do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária é de 10 semestres (05 anos), sendo o prazo máximo de permanência do aluno no curso de 25 semestres (12 anos e meio). Ultrapassado o prazo máximo de permanência, o aluno poderá reingressar novamente no Curso por uma das formas de ingresso oferecidas pela IES.

A flexibilização da oferta do currículo do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária é baseada na construção dos saberes necessários para o exercício da profissão, sendo alicerçada não somente nas atividades de sala de aula, mas também, fortalecidas por outras vivências experimentadas pelo acadêmico durante os anos de contato com a educação formal e que contemplam as demandas da sociedade, do processo de conhecimento e de uma formação crítica e cidadã de profissionais. Essa concepção de flexibilidade e valorização de diversas formas de aquisição e desenvolvimento de habilidades e competências dentro da grande área das Ciências da Engenharia Ambiental e Sanitária.

Para atender essa necessidade de flexibilização do currículo, o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária proporciona a inserção dos acadêmicos nas seguintes atividades:

- disciplinas de núcleo comum ofertadas pelos cursos de engenharia e demais cursos da ies;
- disciplinas optativas ofertadas pelo curso de engenharia ambiental e sanitária ou outro curso da ies que satisfaçam o elenco das disciplinas optativas da grade curricular;
- atividades ou disciplinas cursadas em outras instituições ou em outros cursos, que poderão ser aproveitadas no currículo como disciplina optativa ou eletiva;

- estágios não obrigatório, que constituem uma modalidade de atividade acadêmica que tem sido estimulada desde que em consonância com a lei 11.788 de 25 de setembro 2008 que regulamenta a realização de estágios;

- atividades de monitoria;
- viagens de estudo, monitoradas pelo professor da disciplina;
- atividades extraclasse de pesquisa, ensino e extensão;
- atividades semipresenciais, como estudo de casos, portfólios reflexivos, estudo de artigos científicos, questionários de revisão do conteúdo abordado em sala de aula;

- núcleo de atendimento ao estudante (NAE);
- nivelamento, através de disciplinas básicas, oferecidas nos primeiros semestres, que proporcionam o conhecimento básico necessário para o entendimento das disciplinas específicas.

6 RELAÇÃO DO ENSINO DE GRADUAÇÃO COM A PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO E AS POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DO PDI

Conforme preceitua o PDI – Plano de Desenvolvimento da Universidade de Cruz Alta, a educação, compreendida:

[...]entendida neste contexto como processo social, cultural, dinâmico e complexo, intencional ou espontâneo, que pode e deve possibilitar a humanização dos sujeitos e este, a partir da educação que o transforma, contribuir para o desenvolvimento sustentável (PDI 2013-2017, 2015, p.45).

Com esse propósito, a Universidade direciona seu trabalho, no sentido de oportunizar condições de produção crítica do conhecimento, pois, como salienta o referido Plano, esse processo deve ser norteado por uma perspectiva ética, com vista à dignidade humana.

Por outro, lado, a educação, como processo dialógico, implica em “ensinar” e “aprender”, para o que também é fundamental a investigação e a pesquisa, de forma crítica e criativa, reforçando a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, dentro de uma formação humanista. Assim, a pesquisa,

[...]na prática pedagógica, é fundamento norteado por uma perspectiva teórica, ética e socialmente responsável que organiza a relação dos sujeitos com os conhecimentos, em bases dialógicas. A atividade ensino coloca-se como nascedouro da curiosidade que provoca a atividade pesquisa, a pergunta e encaminha a investigação como procedimento, mas também como espaço de socialização, reelaboração e apropriação de conhecimentos produzidos(PDI 2013-2017, 2015, p. 48).

E da mesma forma, a extensão,

[...] oportuniza a ampliação do conhecimento, articulando-se à pesquisa, favorecendo a consolidação do ensino acadêmico. Assim, ensino, pesquisa e extensão, respeitadas as peculiaridades próprias de cada um, revestem-se de características que se complementam entre si, garantindo o êxito do processo educativo na Universidade(PDI 2013-2017, 2015, p. 48).

Como se percebe, a Instituição trabalha com a ideia de currículo integrado e articulado, de forma inter e transdisciplinar, sendo a interdisciplinaridade um dos

caminhos para a formação integral do cidadão, favorecendo o redimensionamento das relações entre os componentes curriculares, superando a fragmentação dos conhecimentos. Assim, essa concepção se fundamenta no que traz o PDI(2013-2017, 2015,p. 47), como o que se entende por um currículo{...}:

[...]comprometido com as habilidades e competências necessárias ao exercício profissional dos egressos, pensado e atualizado, de acordo com as demandas de cada área. Um currículo contextualizado na história, na política, integrado e articulado de forma interdisciplinar com as necessidades elencadas pela sociedade. Um currículo que tenha como pressuposto o fazer humano, uma cultura e prática social que devem impregnar as situações de produção de conhecimento, com respeito ao “outro”, integrando histórias de vida enquanto construtor de identidades

Ainda, cabe ressaltar a concepção de interdisciplinaridade em que se pauta este curso, a partir do caminho traçado institucionalmente, conforme PDI (2013-2017, 2015, p. 47):

[...]a Universidade de Cruz Alta traça seu caminho, a partir da interdisciplinaridade como meio de superação de conhecimentos lineares e fragmentados, possibilitando ao sujeito postura crítica na compreensão da realidade, constitutiva do meio em que se encontra inserido. A interdisciplinaridade é concebida como um processo que permeia todos os princípios institucionais. Acredita-se que essa configuração favorece a construção de projetos inovadores e a integração dos saberes, no exercício permanente do diálogo entre os componentes curriculares e as áreas do conhecimento, bem como formação integral do cidadão

O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária conta com professores qualificados para o exercício da docência na área, havendo incentivo, por parte da Instituição, no sentido de que o corpo docente busque o permanente aperfeiçoamento, ampliando o número de professores mestres e doutores, contribuindo, assim, com a melhoria da qualificação do quadro docente.

A política de qualificação do processo de formação docente da Universidade de Cruz Alta, está prevista no PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional (2013-2017) contribuindo para o desenvolvimento da comunidade universitária, enquanto promove o desenvolvimento da cidadania, através da qualificação dos professores:

I - Fortalecimento da formação continuada dos docentes, visando qualificar a ação pedagógica, nos cursos de graduação:

- oportunizar a formação continuada dos docentes, através do Programa Pedagogia Universitária, visando qualificar a prática docente;

- incentivar a verticalização da formação docente, especialmente doutorado, através de programas de apoio, tais como o Programa Institucional de Capacitação Docente (PICD);
 - acompanhar e assessorar o trabalho pedagógico do docente;
 - fomentar ações educativas, metodologias e práticas inovadoras integradoras, nos currículos dos cursos de graduação, tecnológico e sequenciais;
 - incentivar e valorizar a produção acadêmico-científica dos docentes, através do Programa de Apoio à Produção Científica;
 - promover a manutenção do Programa de Permanência de Doutores na IES, com estímulo a sua vinculação nos cursos de graduação (PDI 2013-2017, 2015, p. 51).

6.1 Pós-Graduação

A pós-graduação se caracteriza pelo avanço na formação continuada e assegura a oportunidade de aprofundamento dos níveis de formação superior. Ela representa a maturidade institucional, contextualizada à realidade social. Baseada na ciência e no esforço intelectual busca a construção de respostas aos problemas humanos, ambientais, econômicos, sociais e culturais do seu entorno.

Imbuída de sua função como universidade comunitária e alicerçada na experiência construída ao longo de três décadas desde a realização de seu primeiro curso de pós-graduação *Lato sensu* a UNICRUZ tem presente que sua inserção social no contexto que a abriga, se realiza ao optar por áreas de vocação institucional voltadas à sua região, quais sejam: ciências agrárias, ciências da saúde e ciências humanas e sociais e, mais recentemente as engenharias e tecnológicas.

A política de Pós-Graduação em nível de especialização busca promover cursos de pós-graduação *Lato sensu* que atendam as expectativas de formação continuada dos egressos dos cursos de graduação da IES e demais instituições da região, aprofundando conhecimentos e técnicas em áreas específicas onde pretendam atuar e/ou atuem estes profissionais.

Dentre estes pode-se citar alguns, como: Biotecnologia e Biologia Molecular, Educação Ambiental com uma edição em Ibirubá e outra em Cruz Alta, Direito Ambiental e duas edições de Biologia da Conservação. A partir desta procura por cursos na área ambiental, percebeu-se a necessidade de constituição de um curso de graduação na área.

Aliado a Pós-Graduação *Lato sensu* e a consolidação da cultura de pesquisa na Instituição implantou-se o projeto de verticalização a partir dos Programas *Stricto*

sensu. Assim, esses programas se constituíram pela áreas de pesquisa institucional consideradas prioritárias para a Universidade e para a região:

a) Ciências Agrárias, Biológicas, Exatas e da Terra voltadas à agropecuária e ao desenvolvimento sustentável do meio rural, também ao desenvolvimento científico e tecnológico, nas ciências animal e vegetal;

b) Ciências Humanas e Comunicação, com a preocupação pelas Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social;

c) Área da Saúde, apontando para a importância da atenção integral à saúde e qualidade de vida.

d) Área de Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias e Tecnológicas ressaltando a gestão relacionada ao desenvolvimento, aos direitos, à sustentabilidade e responsabilidade social.

Nesse sentido, na Universidade de Cruz Alta, o ensino de Graduação organiza-se de forma articulada com a Pós-Graduação, oportunizando condições de preparo a níveis mais elevados do conhecimento na área. Concretamente ainda, os alunos da graduação se inserem em projetos de pesquisa da pós-graduação e os acadêmicos da pós-graduação *Stricto sensu* tem a oportunidade de vivenciar experiências na graduação, como por exemplo: avaliando trabalhos em seminários, desenvolvendo estágio de docência orientada, entre outras ações.

A consolidação da pesquisa em torno das linhas estabelecidas exige que os grupos qualificados, que a desenvolvem, façam transbordar na iniciação científica e pela educação sistemática, tanto na graduação quanto na pós-graduação, os conhecimentos por ela gerados.

Dessa forma, todas essas construções sustentam a busca continuada da consolidação da pós-graduação e a ampliação do relacionamento entre as pesquisas produzidas e os anseios de desenvolvimento social e institucional.

A Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão da UNICRUZ implementou, a partir de 2009, três (03) Programas Institucionais de Pesquisa e Extensão. A criação desses programas permitiu a articulação da pesquisa, extensão e ensino, na elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, nos quais os docentes efetivem a sua responsabilidade social e política, no processo de construção do conhecimento, facilitando o acesso aos conhecimentos gerados, no âmbito acadêmico, à comunidade científica e à sociedade.

Com isso, procurou-se também incentivar a interdisciplinaridade e a cooperação acadêmica, na busca por resultados inovadores, que, além de atingir as metas institucionais, sejam instrumentos para suprir as demandas oriundas da sociedade contemporânea, convergindo para as áreas que demonstram a vocação institucional. Esses programas englobam diferentes áreas do conhecimento e organizam, sustentam e qualificam todas as atividades de pesquisa, extensão e pós-graduação, além de permitir a transversalização dos conhecimentos que são gerados entre os diferentes grupos que atuam dentro de cada programa. Os programas de pós-graduação *stricto sensu* consolidados na Instituição são: Programa 1 - Atenção integral à saúde; Programa 2 - Desenvolvimento Rural, Programa; 3 – Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social.

6.2 Pesquisa

A consolidação de uma cultura de pesquisa, na UNICRUZ, está, implicitamente, ligada à busca permanente dos objetivos que compõem a missão institucional. Nos últimos anos, em decorrência da combinação de ações, no ensino (graduação e pós-graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*) e na extensão, aliada aos recursos humanos qualificados, quatro áreas são consideradas prioritárias no incentivo à pesquisa, conforme citado anteriormente.

Assim, a consolidação da cultura de pesquisa é premente e é perseguida com políticas articuladoras da ação para pós-graduação *Stricto sensu*.

Dentre as políticas de pesquisa podemos citar a qualificação da pesquisa institucional; a Consolidação do Programa de Iniciação Científica; a Implantação de programas de inovação e tecnologia; a consolidação dos grupos de pesquisa da UNICRUZ certificados junto ao CNPq; o fortalecimento do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e Comitê de Ética para o Uso de Animais (CEUA) e a Integração da UNICRUZ com o Estado e municípios da região, de forma que o avanço da ciência, da tecnologia e inovação na UNICRUZ contribua para o desenvolvimento regional sustentável.

Dentro desta perspectiva o Curso oferece oportunidade de bolsa de iniciação científica ao aluno para o desenvolvimento de projetos de pesquisa (PIBIC), projetos de inovação tecnológica (PIBIT) e projetos de extensão (PIBEX). Também, são

captados recursos financeiros junto a instituições de fomento à pesquisa como FAPERGS, CAPES, CNPq e Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul.

Dentre os projetos já desenvolvidos institucionalmente com potencial de vinculação ao Cursode Engenharia Ambiental e Sanitária encontram-se no anexo E.

6.3 Extensão

A UNICRUZ enquanto Instituição Comunitária de Ensino Superior tem a integração com as comunidades do seu entorno um marco identitário. A extensão universitária é o instrumento decisivo que possibilita a intervenção direta e de maior efetividade da Instituição na sociedade. A extensão é a atividade acadêmica apropriada para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de forma contextualizada com a realidade social, o entendimento do movimento dialógico entre a teoria e a prática, a troca de experiências e de saberes e a busca de alternativas para os problemas da coletividade.

Entendendo a extensão universitária como percurso aprendente, a UNICRUZ assume o compromisso de buscar uma formação que contempla as dimensões pessoal, profissional e social, desenvolvendo uma consciência cidadã e uma sólida qualificação para o trabalho.

A Extensão universitária é um processo que articula o ensino e a pesquisa de forma a viabilizar a interação transformadora entre a universidade e a sociedade. Sendo indissociável do ensino e da pesquisa, fornece material para a pesquisa e campo para o ensino, mas, além disto, ela forma cidadãos.

Esta relação enriquece o processo pedagógico, favorecendo a socialização do saber acadêmico e estabelecendo uma dinâmica que contribui para a participação da comunidade na vida universitária. Dentre as políticas de extensão evidenciadas no PDI (2013-2017) destacam-se: Incentivo ao desenvolvimento de práticas acadêmicas que dialoguem com as demandas econômicas e necessidades sociais; vinculação das atividades de extensão ao processo de formação dos sujeitos e geração de conhecimento; e, estímulo à criação de instrumentos para socialização dos conhecimentos produzidos pela instituição.

As atividades de extensão universitária são concebidas como processo educativo, cultural e científico, sendo que o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária busca ampliar sua participação com a sociedade e fortalecer a relação transformadora entre a Universidade e esta. Neste contexto, os projetos podem ser citados:

Caminhada ecológica: com objetivo de conscientizar a comunidade acadêmica a respeito de questões ambientais associadas aos efeitos do acúmulo de lixo nas rodovias, ocorrendo em paralelo a distribuição de sacos de lixo para os carros e conscientização dos motoristas.

Projeto “Profissão Catador”: projeto de extensão da Universidade em convênio com a Secretaria Nacional de Economia Solidária do Ministério do Trabalho e Emprego do Governo Federal, patrocinado pelo Programa Petrobrás Socioambiental, criando e organizando no município de Cruz Alta quatro associações de catadores.

Campanhas de conscientização e arrecadação de material para encaminhamento ao projeto Profissão Catador: a Universidade, desde 2013, desenvolve o projeto “Organização socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis de Cruz Alta viabilizada por processos de tecnologia social” para o qual os alunos se mobilizam recolhendo *banners* relativos a trabalhos apresentados nos eventos institucionais e externos permitindo a produção de sacolas e outros produtos alternativos.

Fórum de sustentabilidade do COREDE Alto Jacuí: evento bianual planejado pela Universidade de Cruz Alta. Cada fórum possui uma temática relacionada às dimensões de sustentabilidade, tornando possível o fortalecimento do debate público nos mais diversos níveis, acerca do papel ocupado pela ciência, tecnologia e inovação em nossa sociedade.

Programa Coleta Seletiva Solidária: disponibilização de lixeiras e recipientes adequados ao descarte seletivo de lixo em salas de aula e demais ambientes da Universidade. Atitude sustentável realizada entre os alunos, docentes e corpo técnico-funcional da Instituição. Além disso, cabe ressaltar que o programa contempla dois projetos de extensão intitulados “Projeto Vassouras Ecológicas” e “Projeto Bloco Ecológico”.

7 GESTÃO ACADÊMICA

A gestão do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária ocorre de forma colegiada e é integrada pela Pro-Reitoria de Graduação, Diretoria de Centro, Coordenação do Curso e pelo Núcleo Docente Estruturante.

7.1 Coordenação

No cumprimento de sua função sócio-político-educativa, a Universidade congrega diferentes saberes-fazer, que, numa visão geral, concentram-se no ensino, pesquisa, extensão e administração.

Nesse sentido, o ensino de graduação ocupa um espaço de significativo relevo no âmbito acadêmico, integrado às demais instâncias da organização universitária. Com a finalidade de bem gerir a qualidade do Curso oferecido pela instituição, a figura do Coordenador de Curso desponta pela sua importância política, administrativa e pedagógica.

Como se sabe, a partir da LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases, não houve mais a exigência da existência de departamentos nas Universidades, cabendo às Direções de Centro e Coordenações de Curso, dentro do redimensionamento de sua função, assumir de forma conjunta a responsabilidade pela gestão e qualidade dos Cursos.

Portanto, o coordenador de curso possui atribuições, as quais se enquadram nas competências políticas, gerenciais, administrativas e/ou institucionais, e corroboram para o bom andamento das atividades do Curso como um todo. Conforme o Regimento Geral da IES as funções do coordenador são:

- Coordenar, representar e presidir as reuniões e demais atividades do Colegiado de Curso;
- Coordenar o planejamento, a avaliação interdisciplinar e as atividades do curso;
- Executar e fazer executar as decisões do Colegiado e as emanadas dos colegiados superiores;
- Zelar pela qualidade do ensino, pela adequação curricular, pelo cumprimento dos planos de ensino, horários e suas alterações;
- Fornecer informações de rotina aos órgãos de administração acadêmica;
- Responsabilizar-se pela organização dos horários do curso de graduação;
- Exercer a supervisão didático-pedagógica e disciplinar do respectivo curso;

- Orientar a matrícula e a renovação de matrícula dos acadêmicos do curso;
- Analisar e emitir pareceres sobre o aproveitamento de estudos, ouvido o respectivo docente, quando necessário;
- Acompanhar e controlar o desenvolvimento das atividades acadêmicas do seu curso, de modo a garantir a integralização curricular;
- Despachar os requerimentos de alunos acerca de procedimentos acadêmicos, de acordo com este Regimento e as normas pertinentes;
- Supervisionar a frequência e o cumprimento das atividades docentes dos professores que ministram aulas no curso (exceto núcleo comum), comunicando as irregularidades ao Diretor de Centro;
- Acompanhar as atividades de estágio, monografias e trabalhos de conclusão de curso;
- Promover discussões a partir dos resultados de avaliações (institucional, de curso, autoavaliação, ENADE, e outras) a fim de buscar melhorias contínuas em relação a atuação docente e a qualidade do curso;
- Exercer outras atribuições decorrentes de sua competência ou que lhe sejam delegadas pelas instâncias superiores;
- Buscar a excelência do Curso por meio do contínuo desenvolvimento e aperfeiçoamento do Projeto Político-Pedagógico;
- Responder pelo reconhecimento do Curso e suas renovações periódicas pelo Ministério da Educação;
- Estimular o diálogo permanente entre a Coordenação, corpo docente, discente, técnico administrativo, egressos e entidades representativas da sociedade e da área do curso;
- Propor a Direção de Centro a admissão ou demissão justificadas de docente;
- Estimular e acompanhar o desempenho, a frequência docente e zelar pela qualidade e regularidade das avaliações desenvolvidas no curso;
- Propor o plano econômico-financeiro do curso e acompanhar o seu desenvolvimento;
- Supervisionar o cumprimento do regime acadêmico, dos planos de componente curricular e dos planos de trabalho docente;

- Acompanhar o cumprimento das exigências necessárias à integralização curricular do Curso, ao aproveitamento de estudos e à adaptação de componentes curriculares;
- Elaborar proposta para a programação acadêmica a ser desenvolvida e submetê-la ao Colegiado do Curso dentro dos prazos previstos no Calendário Escolar;
- Submeter ao diretor do Centro os assuntos que requeiram ação dos órgãos superiores;
- Encaminhar ao órgão competente, através do Diretor do Centro, as propostas de alteração curricular aprovadas pelo Colegiado do Curso;
- Orientar, coordenar e fiscalizar as atividades do Curso e, quando de interesse, apresentar parecer previamente apreciado pelo Diretor de Centro;
- Promover a adaptação curricular dos alunos, quer nos casos de transferência, quer nos demais casos previstos na legislação vigente.
- Zelar, juntamente com o Diretor de Centro, pelo eficiente andamento do processo de avaliação institucional do curso, tanto interna, quanto externamente.

7.2 Colegiado de Curso

Segundo o artigo 33º do Estatuto da Universidade de Cruz Alta, o Colegiado de Curso é um órgão normativo, consultivo e deliberativo, constituído em matéria de ensino, pesquisa e extensão, na abrangência de seu Curso:

I - Pelo Coordenador de Curso, seu Presidente;

II - Pelos professores que ministram disciplinas no Curso, vinculados ao Centro de origem;

III - Por dois representantes do Diretório Acadêmico do Curso, eleitos pelos seus pares

O Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária é um órgão de coordenação didático-pedagógica dos cursos de graduação na Universidade de Cruz Alta. A composição e as competências do Colegiado de Curso da Universidade de Cruz Alta estão normatizadas em Regimento próprio aprovado pela Resolução Nº 46/2008, de 1º de outubro de 2008, do CONSUN.

O artigo 2º do Regimento Interno estabelece como integrantes do Colegiado de Curso:

I – A Presidência na forma do inciso I do artigo 33 do Estatuto da Universidade. II – O plenário, nos termos do artigo 33 do Estatuto da Universidade. §1º integram o plenário os professores que ministram disciplinas no curso, lotados no Centro com aulas no semestre em curso e que tenham aderido ao Plano de Carreira. §2º - é facultado aos professores que ministram disciplinas de caráter de oferta anual no Curso, lotados no Centro e que tenham aderido ao Plano de Carreira, requerer a sua participação. §3º - aos professores que ministrem disciplinas de núcleo comum, lotados no Centro e que tenham aderido ao Plano de Carreira, é obrigatória a participação em pelo menos 01 (um) Colegiado de Curso. As competências estão descritas no artigo 3º do Regimento: “I – propor alteração dos regimentos ao CONSUN de forma a dinamizar a sua execução na esfera que lhe compete; II – acompanhar a implementação do projeto pedagógico; III – propor ao Conselho do Centro, a que pertence, o Projeto Pedagógico do Curso, bem como o respectivo currículo e suas alterações; obedecendo às diretrizes nacionais; IV – analisar e integrar as ementas e planos de ensino das disciplinas, compatibilizando-as ao Projeto Pedagógico do Curso; V – propor ao Centro o planejamento anual das atividades didático- pedagógicas do Curso, observando a viabilidade econômico-financeira, a unidade institucional, respeitando as diretrizes e prazos estabelecidos; VI – planejar a expansão de cursos de graduação, tecnólogos e sequenciais para integrar o Plano de Expansão Institucional; VII – propor e aprovar em primeira instância a criação de cursos e programas de pós-graduação, de pesquisa e de extensão, visando a consolidação das linhas e grupos, institucionalmente aprovados; VIII – emitir parecer sobre o currículo do curso de graduação sob sua responsabilidade, respectivas políticas de estágios, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares; IX – propor ao Reitor a instalação de processo de destituição do Coordenador do Curso, conforme determina o Regimento Geral. X – acompanhar a execução das metas, programas e projetos definidos para o Curso; XI – propor ao Centro a que pertence as linhas de pesquisa e extensão no âmbito do Curso; XII – propor medidas para aperfeiçoamento do curso, observando os resultados da auto-avaliação; XIII – propor e apreciar medidas para aperfeiçoar metodologias de ensino, pesquisa e extensão relativas à área de conhecimento e

atuação do Curso; XIV – ser a primeira instância de recursos das decisões da Coordenação do Curso; XV – exercer as demais atribuições no âmbito de sua competência e determinadas por este Regimento, respeitadas as competências das instâncias superiores; XVI – emitir parecer acerca das alterações de turno e/ou regime de funcionamento dos cursos de graduação, tecnólogos e sequenciais; XVII – propor credenciamento de professores para o magistério superior de acordo com sua esfera de atuação; XVIII - propor, sob justificativa, revisão das decisões do CONSUN, conforme o disposto no Art. 41 do Regimento Interno do CONSUN; XIX – exercer as demais atribuições no âmbito de sua competência e determinadas por este Regimento Interno, respeitadas as instâncias superiores.

No documento oficial é determinado que as reuniões do Colegiado de Curso devem ser realizadas ordinariamente, de dois em dois meses, por convocação de seu Presidente e, ordinariamente, sempre que convocado pelo mesmo ou por 2/3 (dois terços) de seus membros.

7.3 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante – NDE foi estruturado após Resolução nº 01 de 17 de junho de 2010 pelo CONAES (Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior). O NDE é órgão consultivo dos cursos da Universidade de Cruz Alta e funciona com base no Estatuto e Regimento Geral da Universidade de Cruz Alta e no próprio regulamento Resolução nº 04/2011 conforme consta no manual de Regulamentos e Regimentos da Pró-Reitoria de Graduação. O NDE é formado por membros do corpo docente do curso, que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição e que atuam para o desenvolvimento do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UNICRUZ.

Compõem o NDE um mínimo de cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso; sendo 60% com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação *Stricto sensu*, possuindo todos os membros regime de trabalho de tempo parcial ou integral, onde pelo menos 20% em tempo integral. O NDE deverá ser renovado a cada dois anos modificando 20% do seus membros.

7.4 Recursos humanos

O alcance dos objetivos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária é compromisso profissional articulado e revelado no desempenho dos professores que viabilizam o desenvolvimento do currículo em consonância com as diretrizes vigentes. A situação funcional do corpo docente encontra-se em anexo F.

7.4.1 Corpo técnico-administrativo

O serviço de registro e controle da vida acadêmica dos alunos da graduação da UNICRUZ é feito pela Secretaria Acadêmica, a qual dispõe de um funcionário responsável pelo registro escolar dos alunos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, sob a coordenação do Gestor dos Serviços Acadêmicos e supervisão da Secretária Geral da UNICRUZ.

A secretaria do Centro de Ciências da Saúde e Agrárias (CCSA) presta serviços necessários para o funcionamento do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, tais como: atendimentos aos docentes e discentes, informações quanto aos horários de disciplinas e locais das aulas, entrega e recepção de documentos, reprodução de material didático de apoio docente, entre outros. Os técnicos e assistentes de apoio aos laboratórios auxiliam os docentes e discentes na realização das atividades práticas.

O pessoal técnico do Centro Tecnológico da Informação (CTEC) realiza suporte necessário para o bom funcionamento dos sistemas utilizados pela IES (Desenvolvimento de Sistemas, Suporte Técnico e Internet & Telecomunicações).

7.4.1.1 Corpo Técnico – Administrativo e Docentes na Gestão Acadêmica

A seguir apresentado um quadro formado por corpo técnico administrativo e docentes, responsáveis pelo suporte à gestão acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

SETOR	TURNO DE TRABALHO
Secretaria do Centro de ciências da saúde e agrárias	Manhã, Tarde e Noite
PROGRAD – Assessoria Legislação	Manhã e Tarde
PROGRAD – Assessoria Pedagógica	Manhã e Tarde
NAP	Manhã e Tarde

NAE	Manhã, Tarde e Noite
Administração do Campus	Manhã e Tarde
Biblioteca	Manhã, Tarde e Noite
Secretaria Acadêmica	Tarde e Noite
Assessoria de Eventos	Manhã, Tarde e Noite
Laboratórios	Manhã, Tarde e Noite
CTEC	Manhã e Tarde

Fonte: Recursos Humanos– UNICRUZ.

8 AVALIAÇÃO

O Projeto Político-Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária orienta o trabalho de formação dos profissionais na área da Engenharia Ambiental e Sanitária na UNICRUZ. Na dimensão da ação formativa proposta, busca-se formar profissionais cuja identidade configura-se não apenas na capacidade de (re) construção permanente do conhecimento, mas também em sólida formação ética.

O acompanhamento à operacionalização do projeto passa pela constante interação com a comunidade do curso, através de seu NDE e colegiado, no acolhimento de sugestões que dinamizem o mesmo, num processo sistemático que identifica progressos e/ou estrangulamentos no fluxo das ações programadas, bem como desafios e possibilidades para a retomada dos objetivos propostos pelo Curso. As conclusões emitidas nas avaliações dos diferentes níveis, constituem-se em indicadores para o prosseguimento do processo avaliativo, tendo como vista a busca da melhoria do desempenho do curso.

8.1 Avaliação Institucional

A autoavaliação está configurada como olhar geral sobre todos os processos institucionais e é feito pela comunidade acadêmica e a comunidade externa através de suas representações na Comissão Própria de Avaliação – CPA. A proposta de Autoavaliação Institucional tem os seguintes objetivos:

a) Avaliar de forma global a UNICRUZ nas dimensões ensino, pesquisa e extensão, bem como gestão e infraestrutura visando à construção de consciência institucional que possibilite uma reflexão e revisão integrada, que favoreçam aos processos de autogestão em todas as instâncias;

b) Garantir um processo de auto-avaliação da UNICRUZ com transparência, incluindo os professores, os estudantes e os técnicos administrativos, estabelecendo um contraponto entre a missão, medidas que conduzam à execução de um projeto socialmente legitimado e relevante quanto a sua repercussão junto à comunidade interna e a sociedade em geral;

d) Consolidar uma sistemática de avaliação contínua da UNICRUZ que permita o alcance de seus objetivos e, se necessário, o reordenamento de suas ações;

e) Identificar as fragilidades e as potencialidades com vista ao aprimoramento e a reformulação do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e do Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

8.1.1 Avaliação interna (CPA)

Em consonância com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei 10.861, de 14 de abril de 2004 e com os objetivos, princípios e missão da UNICRUZ, a sua proposta de auto-avaliação inclui o atendimento às 10 dimensões constantes no art. 3º da Lei nº 10.861.

Para tanto, a metodologia utilizada permitirá a toda comunidade se posicionar fornecendo dados, analisando resultados para atuar na busca de soluções naquilo que diz respeito a cada segmento da comunidade acadêmica, Já que este processo de autoavaliação é desenvolvido com a participação dos segmentos docentes, técnicos administrativos, estudantes, dirigentes e representantes da sociedade, sob a coordenação da CPA.

Desse modo, trata-se de uma oportunidade privilegiada para conhecer e analisar criticamente a Universidade em sua globalidade. O eixo norteador das discussões repousa na possibilidade de comparar a missão, os objetivos, as políticas institucionais e seus programas com o que vem de fato sendo realizado.

O processo é desenvolvido em três fases assim descritas: primeira, a construção e socialização do processo de avaliação; a segunda compreende a avaliação técnica formal, voltada para a coleta de dados de forma qualitativa e quantitativa, bem como a análise das informações existentes nos bancos de dados da instituição. Analisa também as variáveis e os indicadores relativos ao ensino, pesquisa, extensão, gestão e infraestrutura, coletados dos documentos institucionais, do Cadastro Institucional do INEP, dos relatórios das comissões de avaliação externa e do Censo do Ensino Superior; a terceira é caracterizada pelo retorno aos participantes das informações obtidas para que ocorra um planejamento de melhorias como co-responsabilidade da comunidade acadêmica.

As dimensões, a periodicidade da avaliação, a metodologia e os instrumentos estão detalhados no Projeto Pedagógico Institucional.

A Comissão de Avaliação Institucional (CAI) é responsável pelo acompanhamento dos processos de avaliação interna e externa na IES. Faz parte do Programa de Avaliação Institucional (PAI), sendo, portanto constituída por representantes de colaboradores, alunos e professores que se reúnem para: I – Promover o desenvolvimento de uma cultura de avaliação na UNICRUZ; II – Fortalecer as relações de cooperação entre os diversos setores e contribuir para a consolidação do compromisso social da Instituição; III – Divulgar os resultados e ações dos processos avaliativos realizados na UNICRUZ através de produções acadêmicas; IV – Estabelecer um canal de comunicação entre a CPA e os gestores institucionais a fim de efetivar e garantir ações que atendam as demandas e indicativos da avaliação. Dentre as principais atribuições da CAI destacam-se o acompanhamento e assessoramento aos processos de avaliação na UNICRUZ e a articulação dos processos de avaliação institucional da UNICRUZ, a partir das normativas do SINAES, entre a CPA e a reitoria, e Fundação, para inclusão no planejamento institucional e a efetivação de estratégias que promovam o desenvolvimento de uma cultura de avaliação na UNICRUZ.

8.1.2 Avaliação externa

O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária recebe, periodicamente, avaliação do MEC/INEP, através do Exame Nacional de Desempenho do Estudante– ENADE, como mecanismo de avaliação do Curso quanto ao desempenho do aluno e à infra-estrutura disponibilizada para que o mesmo tenha o melhor proveito em seu aprendizado.

Tal avaliação demonstra se o Curso atende aos requisitos estipulados pelo MEC para o bom andamento do aprendizado do aluno. Baseado nessa avaliação, o Curso procura melhorar, utilizando os resultados dos questionários para disponibilizar cada vez mais um ensino de qualidade, bem como toda a infra-estrutura necessária para o satisfatório desenvolvimento das atividades na relação aluno/conhecimento. Assim, a orientação das ações pedagógicas e administrativas do Curso e da

Instituição baseia-se na identificação das dificuldades e potencialidades dos alunos do Curso.

O resultado desse processo é a entrega de profissionais qualificados para a sociedade, primando pela qualidade e responsabilidade do aluno egresso com a função desempenhada. A concretização de expectativas do Curso em relação ao mercado de trabalho, bem como o grau de satisfação do egresso e o atendimento dos padrões de qualidades exigidos pelas Condições de Ensino estabelecidos pelo MEC/INEP são aspectos considerados nesta avaliação.

O movimento formativo envolve a relação o aluno-professor no desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Cada disciplina curricular é avaliada pelo processo de construção do conhecimento e do saber, essenciais para o alcance dos objetivos propostos. Para tanto, são utilizados instrumentos que contemplem a autoavaliação do aluno e atuação no coletivo do Curso.

O processo de avaliação toma como referência:

- Progressividade de dificuldades em cada etapa do Curso;
- Atividades que compõem a formação pela ação-reflexão-ação;
- Persistência na busca de objetivos, níveis de aprendizagem e saberes estabelecidos pela comunidade do Curso.

Atendendo às novas diretrizes do MEC, para avaliação de Cursos no Brasil, o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, realiza, sistematicamente, reuniões pedagógicas com a equipe docente e seus representantes discentes com o propósito de fundamentar as dinâmicas didático-pedagógicas, de modo que, o processo de interação professor-aluno reflita em um melhor desempenho do estudante, para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e as suas competências, a fim de compreender os saberes no campo específico da sua área.

8.3 Articulação da avaliação institucional com as ações do curso

Há que ressaltar a preocupação da IES em relação ao desempenho dos acadêmicos, sendo, então realizadas avaliações semestrais pela Comissão Própria de Avaliação (CPA). A partir dos dados da CPA são realizadas reuniões do colegiado do Curso para análise, discussão e alteração de condutas para a melhoria do

processo de ensino-aprendizagem. Nos resultados da CPA avaliam-se também as metodologias de aula adotadas pelo professor, ressaltando a dinâmica do trabalho e o atendimento individual ao aluno, procurando sanar as dificuldades e incentivar o desenvolvimento de trabalhos extraclasse, pesquisas, estágios, entre outros.

Esta articulação entre o Curso e avaliação da CPA tem o objetivo de proporcionar aos estudantes melhora nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como gestão e infraestrutura necessárias a uma reflexão aprofundada do saber aprender e ensinar. É imperioso ainda que se diga, que tal procedimento prima pela transparência e legitimidade junto à comunidade interna e a sociedade em geral, buscando consolidar o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária como um curso comprometido com um aprendizado cada vez mais atento as necessidades de sua área de atuação e de suas perspectivas futuras.

Salienta-se que são realizadas duas avaliações pedagógicas no ano, com periodicidade semestral. Após as avaliações os resultados são debatidos em sala de aula com os discentes e os resultados são encaminhados em um momento de encontro discente com a Reitoria. Baseado nas reivindicações contidas nas últimas avaliações melhorias estruturais como acesso à internet, condicionadores de ar e adequação da estrutura de laboratórios e salas de aula foram realizadas pela Universidade para atender os alunos da Engenharia Ambiental e Sanitária. Ainda, adequações metodológicas, aquisição de bibliografia e outras sugestões dos acadêmicos são atendidas dentro do possível com o intuito de aperfeiçoar o trabalho acadêmico da Universidade.

8.4 Avaliação da aprendizagem

O aproveitamento acadêmico é avaliado através de acompanhamento contínuo do aluno pelos resultados por ele obtidos no processo de avaliação. A avaliação contempla diferentes atividades em cada bimestre, as quais podem ser: seminários, apresentação de relatórios, realização de provas, exposição de trabalhos; produção de artigos e ensaios monográficos, organização e apresentação de documentários/relatos. Outras atividades poderão ser utilizadas mantendo-se, a coerência com os princípios norteadores do Curso e os da avaliação pedagógica.

A avaliação do desempenho do aluno é feita por disciplina, incidindo sobre a frequência e o aproveitamento, atendendo às normas da instituição através do Regulamento de Avaliação dos Processos de Ensino Aprendizagem, Resolução nº 62/2016.

Os critérios e os instrumentos expressos no plano de ensino de cada disciplina, correspondem em linhas gerais, aos seguintes itens: provas, trabalhos individuais ou em grupo, seminários, mesas redondas, debates, avaliação continuada, participação em atividades junto aos laboratórios.

O acompanhamento ao processo de ensino-aprendizagem prevê o atendimento ao aluno de forma individual ou em grupo, de modo a proporcionar a retomada de objetivos não dominados, indispensáveis à assimilação do conhecimento em determinada disciplina. A recuperação, então configurada, atende ao planejamento do professor quanto a conteúdos programáticos a serem retomados e ao estabelecimento de horários que viabilizem o processo.

O aluno deve prestar exame, quando tiver obtido médias das notas das avaliações parciais inferior a 7,0 (sete) e frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina fixada no currículo pleno. A média de aproveitamento entre a média das avaliações parciais e a nota do exame deverá ser igual ou superior a 5,0 (cinco) e o total de frequência igual ou superior a 75 % (setenta e cinco por cento) da carga horária fixada, para que o aluno seja considerado aprovado em cada disciplina.

9 PROGRAMAS DE ATENÇÃO AOS DISCENTES

9.1 Formas de acesso

O processo seletivo para os cursos de graduação, cursos superiores de Tecnologia e curso sequencial prevê a realização, para alguns, na modalidade anual e para outros na modalidade semestral (vestibular de verão e inverno) e a complementação. A relação candidato/vaga apresentou, nas últimas décadas, uma tendência contraditória, ora ascendendo, ora, não, em razão (dentre outros fatores), do crescimento de oferta de educação superior, na região.

Embora o processo seletivo seja o principal mecanismo de ingresso nos cursos de graduação, outras formas de acesso estão previstas, tais como:

- transferência interna;
- transferência externa;
- transferência externa com PROUNI;
- acima de 35 anos;
- especial sem vestibular, para cursar número limitado de créditos;
- PROUNI – Programa Universidade para Todos;
- PROIES – Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento das Instituições de Ensino Superior;
- ingresso por ensino superior completo

O acesso aos cursos de pós-graduação obedece a um calendário anual, de acordo com a oferta de cursos.

Os estudantes são registrados em sistema (desenvolvido pelo CTEC – Centro Tecnológico de Informação da Universidade que atualmente passa por uma migração para o sistema TOTVS) gerenciado pela Secretaria Acadêmica, que inclui, além do registro de ingressos, dados de avaliação e o acompanhamento histórico do estudante, na Instituição: matrículas, notas, componentes curriculares.

9.2 Programa de apoio pedagógico e financeiro

Atuando conjuntamente com empresas, órgãos públicos e setores governamentais, a Universidade de Cruz Alta busca ampliar e aperfeiçoar os mecanismos de auxílio ao estudante, de modo a criar condições para a possibilidade de ingresso na vida acadêmica, por meio dos seguintes programas:

6.2.1 PROUNI e PROIES

Em convênio com o MEC, a UNICRUZ disponibiliza bolsas integrais (100%) e parciais (50%). Podem concorrer a este benefício os estudantes de escolas da rede pública, ou aqueles que estudaram com bolsa de 100% em escolas particulares e obedeçam aos limites de renda *per capita* impostas pelo PROUNI, ou seja, renda *per capita* familiar máxima de 1,5 (um e meio) do salário mínimo nacional para bolsas integrais. O PROUNI conta com um sistema de seleção informatizado e impessoal, que confere transparência e segurança ao processo. Os candidatos são selecionados pelas notas obtidas no ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio, considerando o mérito dos estudantes com melhores desempenhos acadêmicos.

O Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento das Instituições de Ensino Superior- PROIES, garantido por meio da Lei nº 12.688, de 18 de julho de 2012, favorece condições de continuidade das ações de entidades mantenedoras de ensino superior, concedendo bolsas de estudo integrais em cursos de graduação em ensino superior, nas instituições comunitárias. O programa é destinado aos estudantes egressos do ensino médio da rede pública ou da rede particular, na condição de bolsistas integrais, cuja renda familiar mensal *per capita* não exceda o valor de até 1,5 (um e meio) salários mínimos e que atendam aos demais critérios de elegibilidade às bolsas do PROUNI (conforme a Portaria Normativa MEC - nº 9, de 17/05/2013, publicada no DOU de 20/05/2013). Os candidatos são selecionados pelas notas obtidas no ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio, conferindo, assim, mérito aos estudantes com os melhores desempenhos acadêmicos. As bolsas PROIES são disponibilizadas como bolsas adicionais no Sistema PROUNI, sendo destinadas exclusivamente a novos estudantes e ingressantes, na Instituição. Para concorrer às vagas PROIES, o aluno precisa atender a todos os requisitos do PROUNI.

9.2.1.1 PROENEM

É um curso preparatório para a prova do ENEM, oferecido gratuitamente pela Universidade de Cruz Alta, a qual oportuniza aos alunos terceiranistas, ou que já concluíram o ensino médio, aprimorarem seus estudos, obtendo, assim, uma chance maior de ingressarem no ensino superior, a partir da elevação da nota, na referida prova.

9.2.2 Programa de Bolsas Institucionais – PROBIN

O Programa de Bolsas Institucionais – PROBIN está destinado, preferencialmente, aos discentes com bom desempenho acadêmico, nos seus respectivos cursos de graduação e não incluídos nas demais modalidades de concessão de bolsas e/ou programas de custeio do ensino superior.

O Programa de Bolsas Institucionais – PROBIN é constituído de duas modalidades:

I – público externo: constituído pelo corpo discente da Universidade Cruz Alta e será oferecido em cinco modalidades:

a) experiência I: para alunos entre 50 (cinquenta) anos até 59 (cinquenta e nove) anos. Desconto de 40% (quarenta por cento) do valor da mensalidade;

b) experiência II: para alunos com 60 (sessenta) anos ou mais. Desconto de 50% (cinquenta por cento) do valor da mensalidade;

c) grupo familiar: desconto de 10% (dez por cento) do valor da mensalidade para o segundo integrante do grupo familiar e 15% (quinze por cento) , a partir do terceiro integrante do grupo familiar;

d) segundo curso de graduação: desconto de 30% (trinta por cento) do valor da mensalidade;

e) segundo curso de graduação simultâneo: desconto de 40% (quarenta por cento) do valor da mensalidade do segundo curso de graduação simultâneo;

II – público interno: constituído pelos corpos docente e técnico-funcional da Universidade Cruz Alta e será oferecido em três modalidades:

a) segundo curso de graduação: desconto de 50% (cinquenta por cento) do valor da mensalidade;

b) pós-graduação – *lato sensu*: desconto de 50% (cinquenta por cento) do valor da mensalidade dos cursos de pós-graduação *lato sensu*, limitado a 04 (quatro) bolsas por programa.

c) pós-graduação – *stricto sensu*: desconto de 50% (cinquenta por cento) do valor da mensalidade dos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, limitado a 01 (uma) bolsa por programa/ano, de acordo com o disposto no artigo 7º, §3º, deste Regulamento.

9.2.3 Universidade para Associados – UPA

Programa de acesso aos cursos de graduação e pós-graduação, criado a partir do interesse da Fundação Universidade de Cruz Alta em saldar débitos com a Cooperativa de Crédito – SICREDI. Forma alternativa de pagamento, por meio da oferta de vagas ao SICREDI, que seleciona associados ou familiares e distribui bolsas

de 100% de desconto sobre o valor das mensalidades. Os candidatos passam por concurso vestibular e têm acesso às vagas, de acordo com os critérios de classificação e de análise das condições socioeconômicas.

9.2.4 Bolsa de iniciação científica

Por este mecanismo, o estudante desempenha atividades de auxílio em projetos de pesquisa e extensão relacionados à sua área de formação, mediante ajuda financeira. As vagas são limitadas, e a escolha é feita por meio de processo seletivo, mediante editais próprios, sempre relacionados aos projetos de pesquisa ou extensão.

9.3 Descontos

9.3.1 Descontos convênios

A UNICRUZ concede descontos de 3,5% a estudantes que efetuem o pagamento, nas datas pré-estabelecidas e tenham vínculo com empresas e órgãos públicos, com os quais tem parceria e se encarregam de encaminhar a lista de clientes e/ou colaboradores.

9.4 Convênios reembolsáveis

9.4.1 Convênios com prefeituras da região

São firmadas parcerias entre a UNICRUZ e algumas prefeituras municipais, que subsidiam os estudos de professores de sua rede de abrangência.

9.4.2 Convênios empresariais

A IES possui também, convênios com algumas empresas, órgãos públicos e privados da região, os quais custeiam por meio do pagamento de fatura, valores entre 5% e 50% das mensalidades de seus colaboradores.

9.5 Financiamentos

9.5.1 FIES

Trata-se de financiamento instituído pelo MEC, através do FNDE, em substituição ao antigo crédito educativo. A UNICRUZ está habilitada a oferecer vagas, na maioria dos cursos.

9.5.2 FUNDAPLUB

Por este meio, a Universidade financia até 50% das mensalidades e cabe à mesma determinar quais os cursos e qual o período de disponibilização para esta modalidade de crédito.

9.5.3 CrediUni

È um programa de financiamento estudantil para alunos da graduação e Pós-graduação estabelecido entre a Cooperativa de Crédito Unicredi e a UNicruz. Permite aos estudantes adquirirem financiamentos de até 100% das mensalidades, tendo até o dobro da duração do curso para quitar o investimento e com encargos financeiros mais atrativos dos que os praticados pelo mercado.

9.6 Estímulo à permanência

O apoio ao estudante, durante o seu tempo de permanência na Universidade, é um dos principais objetivos da atual gestão universitária, através de um programa de nivelamento e de atendimento psicopedagógico ao acadêmico.

9.6.1 Programa de nivelamento

O nivelamento, para a Universidade de Cruz Alta, caracteriza-se como um processo de superação dos desafios que possam ser encontrados pelos discentes e que possibilite avançar, para além do ponto de partida. Constitui-se de ações voltadas para a superação de necessidades específicas dos estudantes e parte do diagnóstico de fatores que interferem no desempenho acadêmico, constituindo-se em uma ferramenta de apoio para que eventuais dificuldades sejam minimizadas, possibilitando um melhor desempenho do acadêmico.

O programa está estruturado em fases assim constituídas:

- 1– Acolhimento acadêmico;
- 2– Acompanhamento acadêmico;
- 3– Acompanhamento específico em:
 - 3.1- Conhecimentos em Química;
 - 3.2- Conhecimentos em Matemática;
 - 3.3 – Conhecimentos de Cálculo;

3.4 - Conhecimentos de Física;

3.5- Leitura e Produção Textual;

3.6- Estudos de Iniciação Científica;

4- Avaliação de desempenho;

5 – Pesquisas sobre estilos de aprendizagem;

6 – Apoio nos processos de solicitação de cancelamento, trancamento e ações para retenção de alunos no ensino superior.

O **Acolhimento Acadêmico** inicia através de recepção ao ambiente universitário e de acesso às informações contidas no Guia Universitário – Fique Ligado! O **Acompanhamento Acadêmico** acontece, inicialmente, através do NAE que busca traçar um perfil dos ingressantes no sentido de identificá-los em suas fragilidades e potencialidades. Este diagnóstico possibilita o conhecimento da realidade e a tomada de decisões para que aconteça **Acompanhamento Específico**, o qual, através de oficinas, aulas ou encontros programados, desenvolve conteúdos básicos em Química, Matemática, Física, Cálculo e de Leitura e Produção Textual suprimindo as necessidades que possam surgir ao longo do processo de formação. Oferece também, de forma sistemática, subsídios metodológicos de **Iniciação Científica**, nas modalidades EAD e presencial, com orientações para grupos de alunos que apresentam dificuldades nas produções acadêmicas. Outra alternativa que vem sendo utilizada como nivelamento são as vídeo-aulas, disponibilizadas para os alunos através do NEAD.

A universidade prevê, a **Avaliação do Desempenho** que permite uma visão ampla com relação aos aspectos fundamentais do curso e do currículo, da mesma forma que além da conscientização profissional do acadêmico acerca do curso escolhido, se transforma em instrumento indicativo do plano de nivelamento da instituição. Tal processo, assegura o conhecimento através dos resultados do processo seletivo inicial e prevê o acompanhamento permanente dos acadêmicos ao longo do curso, permitindo a elaboração de contínuas ações estratégicas de superação das dificuldades apresentadas nas diferentes áreas de composição da base curricular. As Pesquisas sobre estilos de Aprendizagem e perfil dos estudantes. Realiza essas pesquisas com os ingressantes, visando traçar perfil de turma e de cada estudante frente ao contexto acadêmico e as formas em que os acadêmicos têm maior facilidade de aprendizagem. Apoio nos processos de solicitação de cancelamento, trancamento e ações para retenção de alunos no ensino superior.

9.6.2 Atendimento psicopedagógico

Com o propósito de fortalecer uma política de acompanhamento e apoio aos estudantes, a Universidade oferece o Programa de Assistência aos Estudantes, no Núcleo de Apoio aos Estudantes.

Neste programa, a Instituição procura incentivar uma prática pedagógica pautada pelo respeito à diversidade e à inclusão, considerando políticas sociais relativas, também, aos indígenas, descendentes afros e suas culturas.

São oferecidos os serviços de orientação vocacional e de informação profissional aos vestibulandos, na etapa que antecede o processo seletivo. Oferece também o atendimento individualizado e em pequenos grupos, de apoio psicopedagógico, aos acadêmicos dos diferentes cursos da Instituição.

Comprometido com o desenvolvimento e aproveitamento acadêmico dos universitários, o NAE realiza pesquisas com os ingressantes, visando traçar perfil de turma e de cada estudante frente ao contexto acadêmico. A partir dos dados levantados e do perfil do estudante, tem-se importante informações quanto as suas facilidades/dificuldades na compreensão dos conteúdos que estão sendo desenvolvidos; na capacidade de concentração em sala de aula; na capacidade de realização de apontamentos em relação aos assuntos trabalhados; no aproveitamento suficiente nas provas e outros tipos de avaliação, bem como no tempo dedicado aos compromissos acadêmicos. Após a análise do que foi observado, organiza-se um plano de estudo, conforme descrito no nivelamento, a fim de orientar o estudante de forma individual e/ou em grupos, considerando os aspectos nos quais o mesmo necessita de apoio. As características da turma e dos sujeitos são apresentadas aos professores, possibilitando que sejam discutidas metodologias, formas de avaliação e outras especificidades da disciplina que possam trazer benefícios e garantir avanços ao processo ensino-aprendizagem.

9.6.3 Núcleo de Apoio ao Estudante

O Núcleo de Apoio ao Estudante oportuniza às pessoas com necessidades especiais e/ou com dificuldades de aprendizagem, apoio pedagógico e psicopedagógico em seu processo de ensino aprendizagem e também oferece assessoria aos professores dos estudantes em atendimento, para melhor acompanhar e avaliar a sua aprendizagem. Para tanto, promove espaços de discussões, diálogo e esclarecimentos com os professores e funcionários da

Universidade sobre a inclusão das pessoas com necessidades especiais e desenvolve oficinas, palestras e discussões sobre a inclusão e acessibilidade de todos, no espaço da IES.

O acompanhamento dos alunos, com necessidades especiais e dificuldades de aprendizagem, ocorre mediante a realização de encontros semanais ou quinzenais, com vista a assegurar o sucesso acadêmico dos mesmos.

9.6.4 Mobilidade acadêmica

A Assessoria de Assuntos Internacionais – AAI, vinculada à Reitoria, foi criada no primeiro semestre de 2011, para concretizar objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional 2008 – 2012 da Universidade de Cruz Alta.

O setor tem como objetivo principal incentivar as questões de mobilidade acadêmica docente e discente, visando a qualificação das atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo, assim, a internacionalização da UNICRUZ, com a assinatura de convênios de cooperação técnico-científica, da organização e/ou participação de eventos e atividades afins, bem como o encaminhamento e acompanhamento de docentes e discentes intercambistas.

A Instituição apoia a cooperação internacional, pois acredita que esta ocupa um papel relevante na formação de acadêmicos, na capacitação de docentes e no desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão. Até o presente momento, a UNICRUZ juntamente a AAI mantém cooperação com instituições de diversos países tais como: Alemanha, Argentina, Canadá, Chile, Cuba, Espanha, Estados Unidos, Portugal e Paraguai.

9.7 Organização estudantil

Conforme o Estatuto da UNICRUZ, no capítulo II, art. 55, são órgãos de representação estudantil:

I – o Diretório Central dos Estudantes (DCE);

II – os Diretórios Acadêmicos (DA) das unidades.

Nessa organização, os presidentes de turma são representativos na articulação e encaminhamento das questões pertinentes ao interesse acadêmico.

Os estudantes participam, por meio de suas representações, dos conselhos superiores – Conselho Universitário e Conselho Curador – e dos colegiados de curso e de centro. A Universidade disponibiliza infraestrutura física para o DCE e DAs, no prédio de Convivência. Fora isso incentiva a organização dos estudantes para que o DCE tenha sua autonomia financeira.

9.8 Acompanhamento dos egressos

O Programa de Acompanhamento dos Egressos da UNICRUZ representa um processo institucional de organização de informações sobre as condições pessoais, acadêmicas e profissionais dos estudantes, formandos e ex-alunos.

A criação de mecanismos de acompanhamento de egressos, na Universidade, dá-se a partir de instrumentos de coleta de opinião dos egressos sobre a formação recebida e também pelo contato com agências empregadoras, para obtenção de informações a respeito do desempenho do egresso no mercado de trabalho.

Uma das ações em execução é o trabalho do Núcleo Integrado de Comunicação que acompanhará os egressos, por centro de ensino, durante três anos. Uma vez obtidas as informações, analisadas quantitativa e qualitativamente, estas servirão de subsídios, tanto para a ampliação dos serviços educacionais prestados, como para o desenvolvimento de estratégias de avaliação e adequação dos currículos.

No conjunto, as informações obtidas destinam-se à melhoria dos programas acadêmicos e ofertas de educação continuada em programas *lato e stricto sensu*, cursos e demais atividades de extensão, que promovam o aperfeiçoamento e qualificação profissional. Alguns cursos também realizam pesquisas específicas sobre seus egressos e/ou realizam encontros festivos de ex-alunos, como o caso dos cursos de Educação Física e Direito.

9.9 Secretaria acadêmica

A Secretaria Acadêmica é um espaço amplo, confortável e agradável, onde o estudante tem a possibilidade de buscar informações e acompanhar, formalmente, a sua situação acadêmico-pedagógica. É nesse espaço que o aluno estabelece o vínculo formal com a Universidade, ao fazer sua matrícula. A Secretaria Acadêmica possui arquivos próprios, onde efetiva os registros acadêmicos (cadernos de chamada) e a

documentação dos alunos dos diferentes cursos. Também é na Secretaria Acadêmica que se realizam-se os registros acadêmicos da pós-graduação.

9.10 Centros de ensino

Os centros de ensino congregam a coordenação dos cursos da Universidade de Cruz Alta e disponibilizam dois secretários e uma secretária pedagógica, para oferecer informações e dialogar com os alunos. Cada centro de ensino é coordenado por um diretor de centro, que também está à disposição do corpo docente e discente, para o apoio pedagógico e administrativo. É no centro de ensino que estão alocadas as salas das coordenações de cursos, a sala de professores e dos professores de regime integral.

9.11 Salas de professores em regime de tempo integral

A Universidade disponibiliza salas de estudos ampla, arejada e climatizada para os professores em regime de tempo integral nos dois centros de ensino. Há a disposição dos professores computadores, redes de internet *wi fi* e toda a infraestrutura necessária para o desenvolvimento do trabalho acadêmico.

9.12 Espaços de convivência

Na Universidade de Cruz Alta, há amplos espaços externos, com áreas verdes, iluminação e assentos para recepcionar a comunidade acadêmica.

Na biblioteca, há espaços de salas de estudo, mas também espaços destinados à convivência da comunidade acadêmica, com um espaço destinado ao memorial da UNICRUZ, o qual também recebe visitas externas.

Especificamente há um espaço amplo com lancherias, restaurantes, sanitários, bancos, livrarias, DCE, mesas e cadeiras, para o descanso dos alunos, professores e funcionários. Além disso, é um espaço de convivência e encontro dos alunos dos diferentes cursos, professores, colaboradores da IES e comunidade externa visitante.

10 PROGRAMA DE FORMAÇÃO E APOIO INSTITUCIONAL DOCENTE

10.1 Pedagogia Universitária

O programa Pedagogia Universitária, vinculado à Pró-Reitoria de Graduação da Universidade de Cruz Alta se constitui num processo de formação continuada dos docentes envolvidos nos diversos cursos, promovendo espaços de reflexão sobre o fazer educativo no Ensino Superior enfocando o desenvolvimento de saberes e a formação pedagógica numa perspectiva dialética e interdisciplinar.

A participação no programa permite o diálogo entre os professores, independente do curso/centro onde atuam, onde a base para as reflexões constituem-se de suas práticas docentes e avaliação de práticas pedagógicas a partir dos resultados da autoavaliação pela CPA.

Dentre os objetivos do programa, encontram-se:

- refletir sobre o processo ensino-aprendizagem, suas estratégias metodológicas e avaliativas, na educação superior, em uma perspectiva teórico-prática e crítico-reflexiva;
- possibilitar espaços-tempos de discussão/reflexão, numa perspectiva dialética e interdisciplinar sobre a complexidade da docência universitária, nos cursos de graduação da Universidade de Cruz Alta;
- instrumentalizar o corpo docente com subsídios teórico-metodológicos necessários à resignificação constante da prática pedagógica, no viés da criatividade e da criticidade;
- refletir sobre a docência superior, no espaço-tempo de aceleradas transformações, tendo em vista a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão;
- promover trocas de experiências, vivências, reflexões e interlocuções sobre o fazer educativo, nas diferentes áreas do conhecimento;
- consolidar a prática educativa como geradora de conhecimentos, mas, sobretudo pensada, refletida e planejada pelos sujeitos do processo, capazes de uma ação sólida e comprometida.

Ainda, dentre as ações e atividades desenvolvidas podem ser citadas palestras e debates, oficinas pedagógicas, cursos de atualização didático-pedagógica, encontro com professores recém-contratados, encontros sobre o ENADE, reuniões periódicas

com Diretores de Centro e Coordenadores Fórum Permanente de atualização do PPC, dentre outras.

Nesse sentido, a Universidade de Cruz Alta postula seu fazer pedagógico em consonância com seus princípios, desenvolvendo programas de formação e qualificação didático-pedagógica, de caráter permanente, portanto de uma “pedagogia universitária” de qualidade, fundamentada na perspectiva dialógica, crítico-reflexiva, que, partindo do conhecimento da realidade, contribua para o seu crescimento, como base de integração sociopedagógica, no processo de desenvolvimento comunitário.

10.2 NAE

O Núcleo de Apoio ao Estudante, além de oportunizar às pessoas com necessidades especiais e/ou com dificuldades de aprendizagem, apoio pedagógico e psicopedagógico em seu processo de ensino aprendizagem, também oferece assessoria aos professores dos estudantes em atendimento para melhor acompanhar e avaliar a sua aprendizagem. Para tanto, promove espaços de discussões, diálogo e esclarecimentos com os professores e funcionários da universidade sobre a inclusão das pessoas com necessidades especiais e desenvolve oficinas, palestras e discussões sobre a inclusão e acessibilidade de todos no espaço da universidade.

O Núcleo dispõe da atuação de profissionais com conhecimentos específicos no ensino da Língua Brasileira de Sinais, da Língua Portuguesa na modalidade escrita como segunda língua, do sistema Braille, do Soroban, da orientação e mobilidade, das atividades de vida autônoma, da comunicação alternativa, do desenvolvimento dos processos mentais superiores, dos programas de enriquecimento curricular, da adequação e produção de materiais didáticos e pedagógicos, da utilização de recursos ópticos e não ópticos, da tecnologia assistiva e outros. Conta ainda com o trabalho de uma professora educadora especial e uma psicopedagoga.

Através do contato periódico com a secretaria acadêmica e com os coordenadores de curso mantém-se um cadastro atualizado com o levantamento do número de acadêmicos com necessidades especiais e/ou com dificuldades de aprendizagem. O NAE também acolhe informações através do próprio PNE e dos professores. O Núcleo promove divulgação permanente dos serviços e atendimentos que pode oferecer.

O Núcleo agrega trabalhos de pesquisa de âmbito institucional com alunos bolsistas, mantendo atualizados os estudos sobre as necessidades especiais e dificuldades de aprendizagem sob orientação e acompanhamento dos professores responsáveis pelo mesmo.

10.3 NAP – NÚCLEO DE APOIO AO PROFESSOR

O Núcleo de Apoio aos Professores é um espaço destinado a acompanhar os professores em seus processos pedagógicos, especialmente com ações voltadas a questões pedagógicas, como as metodologias de ensino e de avaliação. Geralmente, os professores do ensino superior não apresentam formação pedagógica em sua formação inicial e também não são preparados para ser professor, quando frequentam a pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado), mas sim para serem pesquisadores. Essa lacuna em sua formação deixa espaço para ações contraditórias, como, por exemplo, conceber a avaliação como algo punitivo ou excludente, sem compreender que a avaliação, sob o ponto de vista pedagógico, deve ser emancipatória, inclusiva, processual e, nesse sentido, é necessário acompanhar o crescimento intelectual do aluno.

Outro objetivo do NAP é dialogar com os professores sobre os resultados da autoavaliação, realizada pela CPA, buscando estratégias de mudanças em aspectos em que apresentam fragilidades e otimizar, multiplicar e fortalecer ações positivas, no(s) curso(s) e na IES.

10.4 Assessoria Pedagógica e Legislação

O trabalho de Assessoria pedagógica é um dos recursos institucionais da UNICRUZ para empreender processos de construção e de transformação no campo pedagógico universitário. Tal processo possibilita conhecer as principais necessidades educacionais da Instituição. Através do Fórum de Pedagogia Universitária as demandas pedagógicas são priorizadas, visando a revitalização constante dos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

A Assessoria de Legislação é responsável pelo apoio ao coordenador na apresentação e interpretação das legislações do ensino superior, bem como colabora

nos processos de credenciamento institucional, autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos. Ainda é responsável pelas informações do Censo da Educação Superior e cadastros no sistema e-MEC.

10.5 Formação docente através da licença para qualificação

O estímulo à qualificação se dá também através do **Programa Institucional de Capacitação Docente (PICD)**, cujo objetivo é oportunizar a formação docente em nível de pós-graduação stricto sensu, na modalidade doutorado, em programas reconhecidos pela CAPES.

Contemplando as modalidades atualização pedagógica, eventos técnico-científicos, cursos de treinamento e atualização, mestrado, doutorado e estágio pós-doutoral a IES busca, através desse programa, estimular e qualificar permanentemente o ensino, a pesquisa e a extensão. Através de programas de qualificação como: Plano de Carreira, Plano de Fixação de Doutores e Estímulo a Produção Docente, Plano de Capacitação Docente e Pedagogia Universitária.

O **Plano de Carreira do Pessoal Docente** tem por objetivo principal a preservação da isonomia salarial plena assegurando a todos os docentes um valor único para a hora-aula básica desde a data da admissão. Este plano rege ainda o enquadramento e as promoções dos docentes da IES. Todos os docentes do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária estão enquadrados dentro deste plano.

O **Plano de Capacitação Docente** foi aprovado pelo CONSUN Resolução nº 07/2010 e tem a finalidade de oportunizar a habilitação de docentes interessados em continuar sua formação em nível de Pós-graduação stricto sensu em nível doutorado, em programas reconhecidos pela CAPES.

O **Plano de Fixação de Doutores e Estímulo a Produção Docente** foi aprovado pelo CONSUN Resolução nº 08/2010 pela necessidade da IES de implementar programas de Pós-graduação stricto sensu e diminuir a “flutuação” de professores doutores. O programa visa estimular a produção científica através da flexibilização do horário de trabalho, redução de carga-horária em sala de aula e estímulo financeiro.

11 ESTRUTURA INSTITUCIONAL QUE ASSEGURA A DINÂMICA DO PROJETO

11.1 Apoio Pedagógico

11.1.1 Secretaria Acadêmica

O suporte acadêmico-administrativo conta com auxiliares que realizam trabalhos de controle acadêmico, incluindo o registro da vida escolar dos alunos. A administração acadêmica estende-se aos alunos, professores e funcionários em dimensões específicas de atenção e apoio administrativo. O serviço de registro e controle da vida acadêmica dos alunos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária é realizado por funcionários da Secretaria Acadêmica. Neste setor encontram-se documentos, o controle de matrícula e os registros de frequência e avaliação. Na Secretaria do Curso, os acadêmicos são orientados em sua trajetória acadêmica no âmbito da Instituição e participam da gestão democrática, avaliando, sugerindo e contribuindo com a melhora dos serviços oferecidos.

11.1.2 Biblioteca e Videoteca

A UNICRUZ, na sua estrutura de apoio pedagógico, conta com importante espaço de difusão e veiculação cultural e científica: é a Biblioteca Visconde de Mauá, que centraliza o acervo bibliográfico da Instituição para o atendimento das necessidades acadêmicas. Situada no campus universitário, ocupa uma área de 2.405,93 m², monitorada por câmeras de segurança, funcionando de segundas a sextas-feiras, ininterruptamente das 8h às 22h30min e sábados, das 8h às 11h30min. A Biblioteca conta com um bibliotecário, na coordenação administrativa e nove funcionários.

Os quadros a seguir descrevem as instalações correspondentes à área física da Biblioteca.

Dependências da Biblioteca da UNICRUZ (andar térreo)

DEPENDÊNCIAS	QUANTIDADE DE SALAS	ÁREA (m ²)
Salas de estudos	12	84,15
Salas de estudo (abertas)	03	86,94
Salas de estudo individuais	01	28,40
Sanitários	04	25,52

Recepção e balcão de atendimento	01	19,47
Sala do servidor	01	6,38
Guarda-volumes	01	18,16
Circulação interna		330,61
Circulação externa		421,19
Escada Interna		8,83
Total	23	1.049,65

Fonte: Biblioteca da UNICRUZ, 2010.

Dependências da Biblioteca da UNICRUZ (1º andar)

DEPENDÊNCIAS	QUANTIDADE DE SALAS	ÁREA (m²)
Acervo bibliográfico		913,73
Sala de processamento de livros e periódicos		55,92
Sanitários	02	20,22
Total	02	989,87

Fonte: Biblioteca da UNICRUZ, 2010.

Dependências centrais da Biblioteca

DEPENDÊNCIAS	QUANTIDADE DE SALAS	ÁREA (m²)
Memorial da UNICRUZ	01	77,95
Exposição de Periódicos	01	173,82
Espaço para Internet e consulta Gnuteca	01	77,95
Total	03	329,72

Fonte: Biblioteca da UNICRUZ, 2010.

Subsolo da Biblioteca

DEPENDÊNCIAS	QUANTIDADE DE SALAS	ÁREA (m²)
Cozinha	01	22,11
Sala de arquivo permanente	01	36,69
Total	02	58,80

Fonte: Biblioteca da UNICRUZ, 2010.

Em sua organização, a Biblioteca adota um Sistema Nacional e Internacional de classificação à CDU (Sistema de Classificação Universal) e, para a catalogação, o C.C.A. A. R2, no qual são processados livros, periódicos, folhetos, teses e monografias.

A Biblioteca propicia aos seus usuários, serviços de auxílio à leitura, pesquisa, consulta e empréstimos de seu acervo bibliográfico. O empréstimo

domiciliar é oferecido aos usuários da Biblioteca, devidamente cadastrados. Os prazos de empréstimos e a quantidade de exemplares variam de acordo com o tipo de usuário e material.

Usuários, materiais, prazos

CATEGORIA DOS USUÁRIOS	QUANTIDADE DE OBRAS	PERÍODO DE RETIRADA PARA LIVROS	PERÍODO DE RETIRADA PARA FITAS
Estudantes da graduação	06	10 dias corridos	03 dias corridos
Estudantes da pós-graduação	06	15 dias corridos	03 dias corridos
Professores e funcionários	06	15 dias corridos	07 dias corridos
Comunidade	06	10 dias corridos	03 dias corridos

Fonte: Biblioteca da UNICRUZ, 2010.

A Biblioteca oferece, ainda, através do COMUT (Programa de Comutação Bibliográfica do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT), fotocópias de artigos de revistas técnico-científicas, teses e anais de congressos, de todas as áreas do conhecimento. Oferece, também, o serviço de Internet para busca de artigos e publicações na WEB e a Base de Dados Scielo, de artigos científicos nacionais e internacionais.

A Biblioteca Visconde de Mauá, na área de Engenharia Ambiental e Sanitária, disponibiliza títulos de periódicos qualificados pela CAPES. Além disso a biblioteca disponibiliza a possibilidade de pesquisa online em periódicos especializados através da base de dados, periódicos CAPES e demais bases de dados livres, tais como SCIELO e, atualmente, a UNICRUZ possui assinatura com o Base de Dados EBSCO.

Distribuição do acervo geral de livros da Biblioteca por áreas do conhecimento:

LIVROS

Área	Livros		
	Títulos	Volumes	Monografias
Ciências Agrárias	3.320	6.670	1043
Ciências Biológicas	2.319	4.584	447
Ciências da Saúde	6.188	10.834	1762
Ciências Exatas e da Tecnologia	3.841	7.250	474

Área	Livros		
Ciências Humanas	10.938	16.054	1673
Ciências Sociais e Aplicadas	17.501	28.792	2696
Linguística Letras e Artes	8.849	11.583	646
Engenharias	412	712	74
Outros	52	81	15

PERIÓDICOS

Área	Periódico Nacional	Periódico Estrangeiro
Ciências Agrárias	285	113
Ciências Biológicas	145	128
Ciências da Saúde	453	86
Ciências Exatas e Tecnológicas	97	63
Ciências Humanas	433	27
Ciências Sociais Aplicadas	1007	56
Linguística Letras e Artes	171	35
Engenharias/geral	274	17

FITAS DE VÍDEO

Área	Fitas de Vídeo
Ciências Agrárias	273
Ciências Biológicas	101
Ciências da Saúde	414
Ciências Exatas e Tecnológicas	181
Ciências Humanas	85
Ciências Sociais Aplicadas	380
Linguística Letras e Artes	256
Engenharias	04

CD-ROM

Área	CD – rom / DVD
<i>Ciências agrárias</i>	180
Ciências biológicas	39
Ciências da saúde	69
Ciências exatas e Tecnológicas	141
Ciências humanas	105
Ciências sociais aplicadas	208
Linguísticas letras e artes	192
Engenharias	09

Total do acervo de periódicos divida por áreas e grandes áreas

Áreas do Conhecimento	Área	Total
Ciências Agrárias	Agronomia	280
	Medicina Veterinária	118
Ciências Biológicas		
Ciências Biológicas	Botânica	18
	Ciências	49
	Biologia	43
	Meio Ambiente	30
	Ciência e Tecnologia	33
Ciências da Saúde		
Ciências da Saúde	Educação Física	70
	Enfermagem	53
	Farmácia	95
	Fisioterapia	23
	Medicina	267
	Nutrição	31
Ciências Exatas e Tecnológicas		
Ciências Exatas e Tecnológicas	Ciência da Computação	97
	Estatística	3
	Física	11
	Matemática	25
	Química	24
Ciências Sociais Aplicadas		
Ciências Sociais Aplicadas	Administração	173
	Arquitetura	98
	Ciências Sociais	62

	Comunicação Social	125
	Direito	294
	Economia	167
	Serviço Social	30
	Ciências Contábeis	50
	Turismo	53
	Previdência Social	11
Ciências Humanas		
	Educação	234
	Filosofia	28
	Geografia	41
	História	78
	Pesquisa Científica	22
	Psicologia	32
	Religião	17
	Sociologia	8
Linguística, Letras e Artes		
	Dança	23
	Letras	157
	Língua Estrangeira	15
	Artes	11
Geral		
	Geral	218
	Geral Específico	31
	Jornais	42

A política de ampliação do acervo bibliográfico observa as indicações feitas pelos professores de cada curso, pelos estudantes e pelos Coordenadores, baseados nas ementas e componentes curriculares em oferta, consolidando o plano de expansão da Biblioteca, que visa à atualização do acervo bibliográfico no sistema de compra, doação ou permuta. Além disto, a Biblioteca desenvolve um serviço de intercâmbio institucional com várias universidades da Região, do Estado e do país, para desenvolvimento de pesquisas, para as quais são permutados periódicos científicos de diversas áreas do conhecimento.

O acervo está disponível no catálogo on-line da Biblioteca, acessível à comunidade através da Internet, no endereço www.gnuteca.unicruz.edu.br. Oferece, além da pesquisa do acervo, a possibilidade de fazer a renovação e reservas on-line; os usuários ainda podem entrar em contato com a Biblioteca, através da caixa de sugestões na página da Biblioteca, sugerindo serviços, compra de livros e dúvidas. A Biblioteca disponibiliza, ainda, um serviço de alerta através de e-mail, comunicando aos estudantes, dois dias antes, o vencimento do prazo de retirada dos livros, ou a disponibilidade do material reservado.

Está em implantação uma proposta de revitalização da Biblioteca, visando a dinamização dos espaços e a interação da comunidade acadêmica com o acervo e sua riqueza científica e cultural. Uma das ações visa criação do Espaço Érico Veríssimo, celebrando a vida e obra do autor cruzaltense. Outra ação é a revitalização do memorial da UNICRUZ, situado na Biblioteca e que através de materiais expostos, apresenta a história da Instituição. Alternativas importantes que estão em andamento dizem respeito ao Espaço Alternativo de Leitura, agradável e de aproximação leitor e obras, a criação do banco de doações, a divulgação de materiais existentes no acervo e pouco utilizados e a Campanha de Conservação do Acervo. Todas as iniciativas têm a intenção de promover a revitalização e crescente valorização do espaço enquanto centro de apoio pedagógico na busca do conhecimento que qualifica a formação profissional humana e técnica.

11.1.3 Rede de Comunicação

A Universidade de Cruz Alta, como ponto de presença da Rede “Edu”, que estabelece conexão com o país e o mundo, provê acesso à internet para a

comunidade universitária, que valoriza a utilização desse recurso em atividades de pesquisa.

11.1.4 Unicruz TV

O Setor de Mídias da UNICRUZ conta com o Complexo de Laboratórios de Comunicação e dispõe de recursos que permitem a montagem de programas radiofônicos, televisivos e jornalísticos. Integram o Complexo de Comunicação os Laboratórios de TV e Vídeo, Fotografia e Rádio. A UNICRUZ TV é um espaço de campo de ação dos acadêmicos e presta serviços de informação e lazer à comunidade.

O Complexo de Laboratórios de Comunicação dispõe de equipamentos que permitem a montagem de programas radiofônicos, televisivos e jornalísticos. Dessa forma, pode oferecer aos alunos possibilidades de organizarem textos cuja composição envolva outras linguagens, além da verbal.

O canal universitário de televisão da Universidade de Cruz Alta desenvolve e fortalece a imagem institucional, integrando as ações da Universidade, através da veiculação de produção acadêmica, como: telerevista, documentário, entrevistas, debates e VT's publicitários.

O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária conta com este recurso de comunicação como suporte para interagir com a comunidade regional, através de informações atualizadas que atendam aos movimentos e demandas sociais.

11.1.5 Laboratórios

Dentre os principais laboratórios necessários ao funcionamento do curso a Universidade de Cruz Alta dispõe de:

- Laboratório de Botânica
- Herbário da Universidade de Cruz Alta
- Laboratório de Zoologia/Entomologia
- Laboratório de Química Geral
- Laboratório de Química Orgânica
- Laboratório de Físico-Química

- Laboratório de Solos
- Laboratório de Análise de Águas
- Laboratório de Microbiologia
- Laboratório de Resistência dos Materiais
- Laboratório de Hidráulica

11.1.6 Outras dependências e serviços

Com vistas à acessibilidade arquitetônica, as edificações da universidade passaram por amplas reformas de adequação, executando modificações a fim de vencer desníveis no interior e exterior das edificações, através de rampas e elevadores que facilitam a locomoção de professores, acadêmicos, funcionários e demais visitantes.

A instituição dispõe de um total de 22 edificações, com os mais variados usos, (pedagógicos, acadêmicos, administrativos ou mesmo de lazer) e todos eles são constantemente adequados às necessidades que se apresentam diariamente no âmbito da locomoção e acessibilidade.

Dentre essas edificações, as que mais se destacam em relação ao atendimento constante deste item, estão as edificações denominadas: Prédio 1, está ligado através de uma rampa/passarela ao Prédio 5 com um elevador, e assim o acesso ao 2º pavimento foi facilitado; Prédio 2, que depois de uma reforma ampla recebeu o curso de Arquitetura e Urbanismo, é todo ligado através de rampas; Prédio 5, onde foi instalado o elevador para vencer os desníveis de 3 pavimentos, o qual está conectado também a um módulo de ligação que liga os Prédios 6 e 7 através de rampas; Prédio 8, foi modificado para receber o curso de Ciência da Computação e os laboratórios de informática, a fim de deixar os mesmos em uma localização centralizada tanto do curso, que tem uma predisposição maior em receber alunos com necessidades de locomoção, quanto dos laboratórios de informática que atendem demandas de todos os cursos da instituição.

Os Prédios 10, 11, 12 e 13, que estão ligados através de rampas e passarelas cobertas, facilitando assim a comunicação entre as edificações e seus diferentes níveis; Prédio 14, Biblioteca, recebeu uma plataforma de elevação, facilitando assim a locomoção em seu interior; Prédio 15, foi concebido através de uma reforma para

receber um Centro de Convivência Universitário e já foi projetado com rampas para facilitar a locomoção tanto interno quanto externamente.

Com relação às demais instalações da universidade, todas as edificações que possuem sanitários, dispõem de pelo menos um banheiro adaptado para receber as pessoas com necessidades especiais.

Em termos de projeção das instalações e acessibilidade predial, a universidade está atenta as modificações constantes que são necessárias para o bom funcionamento e principalmente, o atendimento de seus usuários.

De acordo com as normas de segurança e manutenção de espaços e equipamentos, a IES disponibiliza extintores de incêndio e sistemas de alarmes sonoros nos prédios. Também existem normas de trafegabilidade de veículos, com terminal próprio para ônibus, no Campus Universitário.

A Instituição conta com os serviços de segurança através de uma empresa terceirizada adequada e permanente nos diversos turnos de funcionamento do campus universitário, durante vinte quatro horas, em todos os prédios. Com aumento da demanda acadêmica, a ampliação da estrutura física da IES fez-se necessária. Os equipamentos atendem aos padrões da moderna tecnologia, constituindo-se em recursos indispensáveis para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, como apoio ao processo de ensino-aprendizagem. A IES utiliza serviços especializados de manutenção e conservação dos equipamentos. Existe pessoal específico para os serviços de limpeza permanentes.

ANEXOS

ANEXO A – EMENTÁRIOS

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Introdução à Engenharia Ambiental	Créditos: 02	Período: 1º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao aluno o conhecimento básico relacionado às questões ambientais locais, regionais, nacionais e mundiais, instrumentalizando-o para atuar como um profissional analista e transformador de seu meio ambiente natural e edificado.		
Ementa: Introdução à Engenharia Ambiental e Sanitária. Desenvolvimento sustentável. Uso e conservação dos recursos naturais. Poluição. Gestão dos recursos hídricos. Visitas técnicas.		
Conteúdos Programáticos:		
<ol style="list-style-type: none"> 1 Introdução à engenharia ambiental e sanitária <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Importância e atuação da engenharia ambiental e sanitária 1.2 Saneamento básico 1.3 Saneamento ambiental 1.4 Questões ambientais locais, regionais, nacionais e mundiais 2 Desenvolvimento sustentável <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Sustentabilidade nas edificações 2.2 Sustentabilidade urbana 2.3 Sustentabilidade na área rural 3 Uso e conservação dos recursos naturais <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Materiais e técnicas alternativas de construção 3.2 Fontes de energia convencionais e alternativas 4 Poluição <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Poluição do ar 4.2 Poluição da água 4.3 Poluição do solo 5 Gestão dos recursos hídricos 6 Visitas técnicas <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Laboratórios <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Captação de água bruta 6.2 Estações de tratamento de água 6.3 Estações de tratamento de esgotos 6.4 Aterros sanitários 6.5 Lixões 6.6 Indústrias 		
Bibliografia Recomendada:		
<p>- Básica:</p> <p>BARROS, Raphael T.V. et al. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios.V.2. Belo Horizonte: UFMG/DESA.</p> <p>BRAGA, B., Hespanhol, I., et al. Introdução a Engenharia Ambiental. São Paulo: EPUSP.</p> <p>MOTA, Suetônio.Introdução à Engenharia Ambiental. Rio de Janeiro: ABES. _____. Urbanização e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: ABES.</p>		

- Complementar:

FRANCO, M. A. R. Planejamento Ambiental para a Cidade Sustentável. São Paulo: Anna Blume/FAPESP.

ABES. Revista Bio.

ABES. Revista Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.

ABRH. Revista Brasileira de Recursos Hídricos.

ABRH. Revista de Gestão da Água da América Latina.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária - Bacharelado		
Disciplina: Biologia	Créditos: 04	Período: 1º
<p>Objetivos da Disciplina: Propiciar ao acadêmico o acesso aos princípios biológicos básicos para a compreensão dos aspectos químicos, citológicos, genéticos e evolutivos dos seres vivos, assim como fundamentar questões básicas de taxionomia de plantas e animais, integrando uma abordagem interdisciplinar, teórico-prática e crítico-reflexiva.</p>		
<p>Ementa: Compostos químicos dos seres vivos. Fundamentos de Biologia Celular. Noções básicas de genética e evolução. Classificação dos Seres Vivos. Fundamentos de Botânica e Zoologia.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Compostos químicos dos seres vivos. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Componentes inorgânicos e orgânicos <ol style="list-style-type: none"> 1.2 Carboidratos 1.3 Lipídios 1.4 Proteínas 1.5 Enzimas 2 Fundamentos de Biologia Celular. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Células Procariontes e Eucariontes 2.2 Membrana celular: estrutura e fisiologia 2.3 Citoesqueleto e movimentos celulares 2.4 Mitocôndrias e respiração celular 2.5 Cloroplastos e fotossíntese 2.6 Retículo Endoplasmático (liso e rugoso), Ribossomos, Lisossomos, Peroxissomos, Complexo de Golgi, demais organelas. 2.7 Núcleo Celular 2.8 Ácidos Nucléicos 2.9 Ciclo celular: mitose e meiose 3 Noções básicas de genética e evolução. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Cromossomos e hereditariedade 3.2 Padrões de herança 3.3 Variabilidade genética e genética de populações 3.4 Principais teorias evolutivas 4 Classificação dos Seres Vivos. <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Noções básicas de Taxionomia 4.2 Grupos dos seres vivos 5 Fundamentos de Zoologia <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Grupos de invertebrados 5.2 Grupos de vertebrados 5.3 Bases de estudos e inventários zoológicos 6 Fundamentos de Botânica <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Grupos taxionômicos vegetais 		

6.2 Bases de estudos e inventários botânicos

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

BROWN, T. A. Genética: um enfoque molecular. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

DE ROBERTIS, E. M.F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. 3 ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2001.

FONTANA, C.S.; BENCKE, G.A.; REIS, R.E. Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Edipucrs, 2003. 632 p.

GRIFFITHS, A.J.F. et al. Genética Moderna Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001

JOLY, A.B. Botânica – Introdução à Taxonomia Vegetal. 6ª ed. São Paulo: Nacional, 1983.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.& EICHORN, S.E. Biologia vegetal. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

RUPPERT, E.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. 6 ed. São Paulo: Editora Rocca, 1996.

- Complementar:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. A célula. 2 ed. Barueri, SP: Manole, 2007.

DE ROBERTIS, E. M.F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4 ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2006.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

KREUZER, Helen & MASSEY, Adrienne. Engenharia Genética e Biotecnologia. Trad. Ana Beatriz Gorini da Veiga et al. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LEWIS, R. Genética Humana: conceitos e aplicações. Trad. Paulo Armando Motta. 5.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004.

LORENZI, H. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, SP, Instituto Plantarum, 1998. 2v.

LORENZI, H. et al. Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2004.

LORENZI, H. Plantas Daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasíticas, tóxicas e

medicinalis. 4 ed. Nova Odessa, SP, Instituto Plantarum, 2008.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária - Bacharelado		
Disciplina: Introdução ao Cálculo	Créditos: 04	Período: 1º
<p>Objetivos da Disciplina: Desenvolver noções, conceitos e princípios essenciais da Matemática Elementar que embasem o aluno para as disciplinas Matemáticas seguintes e o Cálculo. Fundamentar os cálculos técnicos necessários ao exercício profissional.</p>		
<p>Ementa: Noções básicas da matemática. Conjuntos numéricos. Cálculo de porcentagem. Função. Função do 1º Grau. Função do 2º Grau.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Noções básicas da matemática. 2 Conjuntos Numéricos. 3 Cálculo de Porcentagem. 4 Função: <ul style="list-style-type: none"> - Introdução - Domínio, Contradomínio, Imagem - Função Composta - Função Inversa - Função Crescente e Decrescente. 5 Função Afim ou do 1º Grau: <ul style="list-style-type: none"> - Definição - Coeficiente angular e linear - Gráfico - Domínio e Imagem - Equação da reta - Casos Especiais: Função Identidade, Função Constante, Função Linear - Estudo do Sinal - Inequação do 1º Grau. 6 Função Quadrática ou do 2º Grau: <ul style="list-style-type: none"> - Definição - Concavidade - Discriminante - Zeros da função - Vértice - Gráfico - Domínio e Imagem - Máximos e mínimos - Estudo do Sinal - Inequação do 2º Grau. 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. Trad. Cyro de Carvalho Patarra e Márcia Tamanaha. . Vol.1. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.</p>		

DOLCE, Osvaldo. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual, 1999.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 1. 8.ed.. São Paulo: Atual, 2004.

SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

- Complementar:

BOULOS, Paulo. Cálculo Diferencial e Integral. São Paulo: Makron Books, 1999.

EDWARDS, C. Henry; PENNEY, David E. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. 4.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. Cálculo A: limite, derivação, integração. 5.ed. São Paulo: Makron, 1992.

IEZZI, Gelson et al. Fundamentos de Matemática Elementar. Volume 8. São Paulo: Atual, 1998.

KUHLKAMP, N.. Cálculo 1. 2ª.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo. Volume 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1992.

SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. São Paulo: Makron Books, 1997.

SOUZA, A. A.. Aplicações do Cálculo. 3ª.ed. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1995.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Química Geral	Créditos: 04	Período: 1º
Objetivos da Disciplina: Fornecer aos alunos os conceitos básicos da Química Geral. Compreender, relacionar e aplicar os conhecimentos e habilidade (conceitos) na resolução de problemas teóricos e práticos relacionados com a ciência da Química.		
Ementa: Capacitar os alunos para o entendimento dos conceitos básicos da química geral envolvendo matéria e energia, estrutura atômica, cálculos e reações químicas em geral, dando ênfase na interface da química com a Engenharia Sanitária e Ambiental.		
Conteúdos Programáticos:		
<p>1 Matéria e energia:</p> <p>1.1 propriedades da matéria;</p> <p>1.2 substâncias simples, compostas e alotrópicas;</p> <p>1.3 misturas homogêneas e heterogêneas;</p> <p>1.4 fenômenos químicos e físicos.</p> <p>2 Estrutura atômica:</p> <p>2.1 modelos atômicos;</p> <p>2.2 configurações eletrônicas nos níveis e subníveis do átomo</p> <p>3 Elementos químicos:</p> <p>3.1 Notação e nomenclatura dos Elementos;</p> <p>3.2 Átomos, Moléculas e íons;</p> <p>3.4 Número Atômico; Massa Atômica;</p> <p>3.5 Isótopos, Isóbaros, Isótonos e Isoelétricos.</p> <p>4 Tabela periódica:</p> <p>4.1 grupos e períodos;</p> <p>4.2 classificações dos elementos na tabela periódica;</p> <p>4.3 propriedades aperiódicas;</p> <p>4.4 propriedades periódicas.</p> <p>5. Ligações químicas:</p> <p>5.1 Valência;</p> <p>5.2 Ligações Iônicas;</p> <p>5.3 Ligações Covalente, Normal e Coordenada;</p> <p>5.4 Polaridades das Ligações;</p> <p>5.5 Geometrias Moleculares e Polaridade das Moléculas;</p> <p>5.6 Ligações Metálicas;</p> <p>5.7 Ligações intermoleculares: dipolo induzido, dipolo-dipolo e pontes de hidrogênio.</p> <p>6 Funções inorgânicas:</p> <p>6.1 Ácidos; Bases; Sais; Óxidos..</p> <p>6.2 Reconhecimento e classificação das funções inorgânicas,</p> <p>6.3 obtenções, características e propriedades.</p>		

7 Reações químicas e estequiometria:

- 7.1 classificações das reações químicas;
- 7.2 balanceamentos - leis ponderais: lavoisier e proust;
- 7.3 fórmulas mínima, percentual e molecular;
- 7.4 cálculos estequiométrico.

8 Laboratório

- 8.1 Normas de segurança e equipamentos básicos de laboratório
- 8.2 Medidas em laboratório
- 8.3 Realização de experimentos representativos sobre temas que reforcem o aprendizado de conceitos fundamentais de química .

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

BRADY, J. E. e. Humiston, G. E., Química Geral, v. 1 e 2 –2ª Ed. Ed. LTC, 1986.

BRADY, RUSSEL e HOLUM, Química – A Matéria e Suas Transformações, 3ª ed., Ed.LTC, 2002.

MAHAN-MYERS, Química - Um Curso Universitário, 4ª ed., Ed. Edgard Blucher Ltda,2005

- Complementar:

ATKINS, P. e JONES, L., Chemistry: Moléculas, Matter and Change, 4ª ed., Ed. Palgrave,2000.

RUSSEL. Química Geral, v. 1 e 2, 2ªEd. Ed. Pearson Makron Books, 1994.

ATKINS, P. e JONES, L., Princípios Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente, 3ª ed., Ed. Bookman, 2006.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Informática Aplicada à Engenharia	Créditos: 04	Período: 1º
Objetivos da Disciplina: Propiciar ao acadêmico compreender o vocabulário técnico da área de computação; identificar as próprias necessidades acadêmicas e profissionais em computação e ser capaz de supri-las; conhecer os recursos tecnológicos disponíveis (equipamentos, programas e serviços); ter domínio sobre pesquisas de informações na web; usar de modo eficaz os recursos de informática.		
Ementa: Conceitos básicos de informática; fundamentos dos sistemas operacionais para computadores, redes e internet; A importância da informática para a comunicação contemporânea; O sistema Windows e o conjunto Microsoft Office: manejo dos programas e determinação de suas utilidades; Cálculos usando Planilha eletrônica; Programas para elaboração de gráficos; Processador de textos; Aplicação de ferramentas eletrônicas para busca de informação na Internet, navegação na web e envio e e-mails com arquivos em anexo; Aquisição automatizada de dados em pesquisa de laboratório; Implementação do controle do processo via computador e interfase de controle; Sistema de análise estatística; Utilização de softwares específicos da área.		
Conteúdos Programáticos: 1 Conceitos básicos de informática 1.1 O contexto da informática 1.2 Hardware e software 1.3 Os componentes elementares de hardware 2 Tipos de computadores 2.1 Software 2.2 Tipos principais 2.3 Categorias de software 2.4 Sistemas operacionais 3 Software aplicativos 3.1 Extensões de arquivos 3.2 Aplicativos para a web 3.3 Navegadores 3.4 Como pesquisar na web 3.5 Clientes de e-mail 3.6 Visão geral de instalação e desinstalação de aplicativos 4 Documentos portáteis 4.1 PDF (Portable Document Format) 4.2 PostScript 5 Compressão de arquivos 5.1 Onde usar compactação 5.2 Compressão de documentos em geral 6 Apresentações multimídia 6.1 Visão geral 6.2 Formatando o design do slide 6.3 Construindo formas geométricas 6.4 Inserindo figuras, wordarts e organogramas 6.5 Modos de exibição de slides		

- 6.6 Botões de ação
- 7 Edição de textos
 - 7.1 Visão geral
 - 7.2 Formatação de um texto acadêmico
 - 7.3 Formatação de estilos
 - 7.4 Tabelas e bordas
 - 7.5 Impressão de documentos
- 8 Planilhas eletrônicas
 - 8.1 Visão geral
 - 8.2 Manipulando linhas, colunas e células
 - 8.3 Fórmulas
 - 8.4 Múltiplas planilhas
 - 8.5 Gráficos
- 9 Informática avançada
 - 9.1 Implementação do controle do processo via computador e interfase de controle
 - 9.2 Sistema de análise estatística
 - 9.3 Utilização de softwares específicos da área

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: Conceitos Básicos. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

- Complementar:

BIANCHI, Luiz; BIZZOTTO, Carlos Eduardo N. Curso Prático de Informática Básica. Blumenau: Acadêmica Publicações, 2000.

FRYE, Curtis. Microsoft Excel. São Paulo: Berkeley Brasil, 2002.

JOYCE, Jerry; MOON, Marianne. Microsoft Word. São Paulo: Berkeley Brasil, 2002.

MEYER, Marily. Nosso Futuro e o Computador. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

Curso: Engenharia Ambiental e sanitária		
Disciplina: Produção Textual	Créditos: 02	Período: 1º
Objetivos da Disciplina: Formar a concepção de que a linguagem é o elemento essencial das relações interpessoais.		
Ementa: Estudo do texto: processos de redação, processos de análise e interpretação, processos de ampliação. Relação do processo de reflexão crítica com a produção textual. Linguagem no grupo social.		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>ESTUDO DE TEXTO: ANÁLISE DA TESE DA ARGUMENTAÇÃO E DO PROCESSO COESIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tese. • Argumentação. • Exemplificação. • Operadores argumentativos. • Recursos coesivos. • Reconstrução sintética do texto. • Criação de novas teses para um mesmo assunto e argumentos para defendê-los. • Retificação de problemas lingüísticos surgidos. <p>ESTUDO DE TEXTO: ANÁLISE DA COERÊNCIA INTERNA E EXTERNA E DOS FATORES PRAGMÁTICOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressuposições e interferências. • Modelo cultural e cognitivo. • Recurso argumentativo do autor e do leitor. • Coerência e posicionamento crítico. • Intensionalidade. • Retificação de problemas. <p>TEXTO: PRODUÇÃO E SÍNTESE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comentário. • Resenha. • Retificação de problemas. <p>LINGUAGEM NO GRUPO SOCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Função da Linguagem no grupo social. • Usos da Linguagem. • Ato de estudar a palavra escrita. 		
Bibliografia Recomendada:		
- Básica:		
ABREU, A.L. Cursos de Redação. 4. ed. São Paulo: Ática, 2000.		
ANDRADE, Maria Margarida de & HENRIQUES, Antonio. Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 1991.		
COSTA VAL, Maria da Graça. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 1994.		
KOCH, Ingedore G. Villaça. Argumentação e linguagem. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1996.		

___ & TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1990.

___ . A inter-relação pela linguagem. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2000.

FIORIN, José Luiz & SAVIOLI, Francisco. Para entender o texto: leitura e redação. 6. ed. São Paulo: Ática, 2000.

GARCIA, Oton. Prosa e Comunicação Moderna. Petrópolis: FGV, 1998.

INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. São Paulo: Scipione, 1998.

- Complementar:

LEDUR, Paulo Flávio. Português Prático. 4. ed. Porto Alegre: AGE, 1992.

MARTINS, Dileta Silveira & ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental. 21 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.

SERAFINI, Maria Teresa. Como escrever textos. 11 ed. São Paulo: Globo, 2001.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária - Bacharelado		
Disciplina: Ecologia	Créditos: 04	Período: 1º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao acadêmico o acesso aos conhecimentos básicos em ecologia que respaldarão ações posteriores dentro das aplicações práticas dos mesmos, oportunizar discussões e análises críticas sobre as temáticas abordadas e aproximá-las das realidades regionais.		
Ementa: Conceituações básicas em ecologia. Cadeias alimentares e pirâmides ecológicas. Fatores limitantes. Dinâmica de populações e comunidades. Bases dos ciclos biogeoquímicos.		
Conteúdos Programáticos:		
<p>1 Introdução à Ecologia</p> <p>1.1 Histórico</p> <p>1.2 Definições modernas e enfoques atuais</p> <p>1.3 Unidades ecológicas (espécie, ecótipo, população, habitat, nicho ecológico, nicho espacial, nicho trófico, nicho hipervolumétrico).</p> <p>1.4 Ecologia vegetal e animal</p> <p>1.5 Auto-ecologia e sinecologia</p> <p>1.6 Conceitos básicos em ecologia</p> <p>2 Fluxo de matéria e energia nos ecossistemas</p> <p>2.1 conceito de ecossistemas e sua estrutura</p> <p>2.2 a hipótese de Gaia</p> <p>2.3 produção global x decomposição</p> <p>2.4 lei da entropia</p> <p>2.5 conceito de produtividade</p> <p>2.6 cadeias alimentares e teias alimentares</p> <p>2.7 produtores, consumidores e decompositores</p> <p>2.8 pirâmides de energia</p> <p>3 Ciclos Biogeoquímicos</p> <p>3.1 padrões e tipos de ciclos biogeoquímicos</p> <p>3.2 biogeoquímica em bacias hidrográficas</p> <p>3.3 ciclo da água</p> <p>3.4 ciclo do carbono</p> <p>3.5 ciclo do nitrogênio</p> <p>3.6 ciclo do oxigênio</p> <p>3.7 ciclo do enxofre</p> <p>3.8 ciclo do fósforo</p> <p>4 Fatores limitantes e o ambiente físico e fatores reguladores</p> <p>4.1 A Lei do Mínimo de Liebig</p> <p>4.2 Compensação de Fatores e Ecótipos</p> <p>4.3 Fatores reguladores</p> <p>4.4 Exemplos de fatores físicos limitantes</p> <p>4.5 Estresses antropogênicos como fatores</p>		

- 5 Populações, taxas populacionais e crescimento populacional
- 5.1 definições básicas
- 5.2 medidas de densidade absoluta e relativa
- 5.3 métodos de amostragem
- 5.4 atributos demográficos
- 5.5 taxas de crescimento populacional
- 5.6 agregação, princípio de Alle e Áreas de Dormida
- 5.7 isolamento e territorialidade

BIBLIOGRAFIA

- Básica:

BEGON, M. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre/RS: Artmed, 4ª ed. 2007. 740p.

ODUM, E.P. Ecologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 434 p.

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 470 p.

PINTO-COELHO, R. C. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre/RS: ARTMED, 2002. 252p.

- Complementar:

DAJOZ, R. Ecologia geral. Petrópolis/RJ: Vozes, 4ª Ed. 1983. 472p.

MARTINS, C. Biogeografia e Ecologia. São Paulo/SP: Nobel. 5ª Ed. 1988. 115p.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Cálculo I	Créditos: 04	Período: 2º
Objetivos da Disciplina: Ao término da disciplina o aluno deverá dominar os conceitos fundamentais do Cálculo que servirão de base para aplicação e continuação de seus estudos.		
Ementa: Funções de uma variável real. Função exponencial. Função logarítmica. Funções trigonométricas. Limites. Propriedades dos limites. Levantamento de indeterminações. Limites fundamentais. Limites laterais. Continuidade e descontinuidade de funções.		
Conteúdo programático:		
<p>1. Funções de uma variável real:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição, reconhecimento de uma função, domínio e imagem. - Propriedades das Potências e dos Radicais. - Equação Exponencial: definição, tipos de equação exponencial. - Função Exponencial: definição, gráfico, domínio e imagem, crescimento e decrescimento. - Logaritmo: definição, condição de existência, propriedades operatórias, mudança de base, logaritmo decimal. - Função Logarítmica: definição, gráfico, domínio e imagem. - Trigonometria do triângulo retângulo. - Trigonometria: arcos e ângulos, medidas de arcos, ciclo trigonométrico. - Funções Trigonométricas: seno, cosseno, tangente, cotangente, secante, cossecante. - Relação Fundamental e Relações Derivadas. - Lei dos Senos. - Lei dos Cossenos. <p>2 Limite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Noção intuitiva. - Definição. - Interpretação geométrica de limites. - Propriedades dos limites. - Limite da Função Algébrica Racional Inteira e Fracionária. - Levantamento de Indeterminações. - Limites fundamentais. - Limites laterais. - Continuidade e descontinuidade de funções. 		
Bibliografia Recomendada:		
<p>- Básica:</p> <p>ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. Trad. Cyro de Carvalho Patarra e Márcia Tamanaha. Volume 1. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.</p> <p>FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss . Cálculo A: limite, derivação, integração. 5ª. ed. São Paulo: Makron, 1992.</p>		

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Volume 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.

SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com geometria analítica. Volume 1. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

- Complementar:

EDWARDS, C. Henry; PENNEY, David E. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. 4.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997.

IEZZI, Gelson et al. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 8. São Paulo: Atual, 1998.

KUHLKAMP, N.. Cálculo 1. 2ª.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo. Volume 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1992.

SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. São Paulo: Makron Books, 1997.

SOUZA, A. A.. Aplicações do Cálculo. 3ª.ed. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1995.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Álgebra Linear e Geometria Analítica	Créditos: 04	Período: 2º
Objetivos da Disciplina: Ensinar noções básicas de álgebra linear e geometria analítica. Enfatizar exemplos numéricos, algoritmos de procedimentos e aplicações técnicas.		
Ementa: Coordenadas cartesianas no plano. Reta. Circunferência. Vetores: produto interno, produto vetorial, produto misto. Interseção de planos. Distância de ponto à reta e a plano. Matrizes e sistemas de equações lineares. Determinantes. Espaços vetoriais. Autovalores e autovetores.		
Conteúdos Programáticos: 1 Coordenadas cartesianas no plano 2 Reta Parâmetro angular e linear Equações da reta Intersecção de retas no plano Condição de paralelismo e perpendicularismo Posição relativa de duas retas Distância entre ponto e reta Ângulo entre retas 3 Circunferência Equação da circunferência 4 Matrizes Tipos especiais Operações com matrizes Sistemas de equações 5 Determinantes Resolução Desenvolvimento de Laplace Matriz adjunta e inversa Regra de Cramer 6 Vetores Noções gerais Espaços vetoriais Autovalores e autovetores		
Bibliografia Recomendada: - Básica: HOWARD, Anton; RORRES, Chris. Álgebra Linear com aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2001 WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000. STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. - Complementar: BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. R.; FIGUEIREDO, V. F. & WETZIER, H. G. Álgebra Linear. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1986.		

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria Analítica. São Paulo: MacGraw-Hill, 1995.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P..Introdução à Álgebra Linear. São Paulo: Makron Books, 1990.

Curso: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Metodologia da Pesquisa	Créditos: 04	Período: 2º
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Desenvolver a capacidade de compreender o processo da pesquisa e a habilidade para sua realização e divulgação, envolvendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidade no uso do método científico e na aplicação da pesquisa a problemas de conhecimento do campo das ciências; • Desenvolver habilidade de redação técnico-científica e de elaborar projetos, relatórios de pesquisa e artigos científicos. 		
<p>Ementa:</p> <p>Estudo da origem do conhecimento e da cientificidade, o método científico, o processo de pesquisa e os tipos de pesquisa existentes. Organização e elaboração de um projeto de pesquisa. Ética em pesquisa. Apresentação de um projeto de pesquisa e estudo de trabalhos científicos (artigos, resumos).</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À PESQUISA CIENTÍFICA</p> <p>1.1 Ciência, suas aplicações e discussões a cerca de suas bases</p> <p>1.2 O papel da pesquisa na resolução dos problemas da sociedade</p> <p>1.3 Tipos de conhecimento</p> <p>1.4 O método científico</p> <p>UNIDADE 2 - A PESQUISA E O PROJETO</p> <p>2.1 O processo de pesquisa</p> <p>2.2 O problema de pesquisa</p> <p>2.3 Os objetivos da pesquisa</p> <p>2.4 Justificando o trabalho científico</p> <p>2.5 Construção das hipóteses e operacionalização das variáveis</p> <p>2.6 Referencial teórico e normatização ABNT E UNICRUZ</p> <p>2.7 Procedimentos metodológicos (delineamento da pesquisa)</p> <p>2.7.1 Os tipos de pesquisa</p> <p>2.8 Resultados, discussões e considerações finais.</p> <p>2.9 Ética na pesquisa</p> <p>UNIDADE 3 – FORMAS DE DIVULGAÇÃO DA PESQUISA</p> <p>3.1. O Relatório final de pesquisa, o Resumo, a Resenha e o Artigo científico.</p> <p>3.2.1.A estrutura dos trabalhos</p> <p>3.2.2 A redação e as regras de apresentação e referência bibliográfica.</p>		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>BARROS, Aidil de Jesus. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.</p> <p>CERVO, Amado Luís. Metodologia científica para uso de estudantes universitários. São Paulo: MacGraaw-Hill, 1983.</p> <p>KÖCHE, J.C.; Fundamentos de metodologia Científica 14⁰ Edição Petrópolis Vozes, 1997</p>		

SALOMON, D. V.; Como fazer uma monografia São Paulo Martins Fontes 1997

- Complementar:

FLICK, U. Introdução à Pesquisa Qualitativa. 3ed. Porto Alegre. Artmed, 2009.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária - Bacharelado		
Disciplina: Física I	Créditos: 04	Período: 2º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao aluno o conhecimento básico da Física Geral como instrumental de resolução dos problemas inerentes às questões ambientais.		
Ementa: Revisão de física geral. Movimento retilíneo. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e energia cinética. Energia potencial e conservação de energia. Quantidade de movimento linear e choques. Rotação de corpos rígidos. Movimento harmônico simples. Superposição e interferência de ondas. Interação gravitacional.		
Conteúdos Programáticos:		
<ul style="list-style-type: none"> 1 Revisão de física geral <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Notação científica 1.2 Vetores 1.3 Algarismos significativos 1.4 Medidas e instrumentos de medidas 2 Movimento retilíneo <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Posição e deslocamento 2.2 Velocidade e aceleração 2.3 Aceleração constante 2.4 Movimento de projétil 2.5 Movimento circular 2.6 Movimento relativo 3 Leis de Newton <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Primeira lei ou lei da inércia 3.2 Segunda lei ou lei da massa 3.3 Terceira lei ou lei da ação e reação 4 Aplicações das leis de Newton <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Forças de atrito 4.2 Forças no movimento circular 4.3 Forças gravitacionais, eletromagnéticas e nucleares fortes e fracas 5 Trabalho e energia cinética <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Energia cinética e trabalho 5.2 Forças constantes e variáveis 5.3 Forças conservativas e não conservativas 5.4 Potência 6 Energia potencial e conservação de energia <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Conservação de energia 6.2 Movimento em duas e três dimensões 7 Quantidade de movimento linear e choques <ul style="list-style-type: none"> 7.1 Conservação da quantidade de movimento 7.2 Impulsão nas colisões 7.3 Colisões inelásticas 7.4 Colisões elásticas 7.5 Centro de massa 8 Rotação de corpos rígidos <ul style="list-style-type: none"> 8.1 Movimento de corpos rígidos 		

- 8.2 Rotação em torno de um eixo
- 8.3 Energia cinética de rotação
- 8.4 Inércia à rotação
- 8.5 Torque
- 8.6 Cinemática da rotação
- 8.7 Dinâmica da rotação
- 8.8 Precessão
- 9 Movimento harmônico simples
 - 9.1 Cinemática do movimento harmônico simples
 - 9.2 Relação com o movimento circular
 - 9.3 Molas
 - 9.4 Energia
 - 9.5 Equilíbrio
 - 9.6 Movimento pendular
- 10 Superposição e interferência de ondas
 - 10.1 Ondas
 - 10.2 Ondas estacionárias
 - 10.3 Ondas progressivas
 - 10.4 Som, intensidade e nível sonoro
 - 10.5 Efeito döppler
 - 10.6 Ondas de choque
- 11 Interação gravitacional
 - 11.1 Lei da gravitação
 - 11.2 Massa inercial e gravitacional
 - 11.3 Energia potencial gravitacional
 - 11.4 Campos de força
 - 11.5 Campo gravitacional de um corpo esférico

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

HALLIDAY, Resnick. Física I. Rio de Janeiro: LTC.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman.

TIPLER, P. Física. Rio de Janeiro: Guanabara.

- Complementar:

MCKELVEY, J.P. Física. São Paulo: LTC.

NUSSENSWEIG, Moisés. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgard Blucher.

SEARS E ZEMANSKY. Física. São Paulo: Addison Wesley.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Desenho Técnico I	Créditos: 04	Período: 3º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao aluno o conhecimento das diretrizes e normas pertinentes à confecção e apresentação de desenhos técnicos bem como o conhecimento e utilização das convenções gráficas dos desenhos técnicos.		
Ementa: Introdução ao desenho técnico. Cotas e escalas. Perspectiva e sombras. Desenho técnico topográfico. Desenho técnico arquitetônico.		
Conteúdos Programáticos:		
<ul style="list-style-type: none"> 1 Introdução ao desenho técnico <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Objetivos e materiais utilizados em desenho técnico 1.2 Normas de desenho técnico: objetivos, classificação dos desenhos técnicos, formatos de papel e dobramento, quadro de legendas, linhas utilizadas, letras e algarismos 2 Cotas e escalas 3 Perspectiva e sombras <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Perspectiva isométrica 3.2 Perspectiva cônica 3.3 Perspectiva de sólidos e sombras 4 Desenho técnico topográfico <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Conceitos topográficos 4.2 Convenções de desenho técnico topográfico 4.3 Processos de representação do relevo 4.4 Curvas de nível 5 Desenho técnico arquitetônico <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Conceitos 5.2 Elementos constituintes das construções 5.3 Componentes dos projetos arquitetônicos: plantas de situação e localização, plantas baixas, cortes, fachadas, plantas de cobertura 5.4 Simbologia dos projetos arquitetônicos 		
Bibliografia Recomendada:		
- Básica:		
LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. Manual de desenho técnico para engenharia - desenho, modelagem e visualização. Editora LTC.		
NBR 8196 - Desenho técnico - emprego de escalas. Rio de Janeiro: ABNT.		
NBR 8402 - Execução de caráter para escrita em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT.		
NBR 10068 - Folha de desenho - leiaute e dimensões. Rio de Janeiro: ABNT.		
NBR 13142 - Desenho técnico - dobramento de cópia. Rio de Janeiro: ABNT.		

NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT.

NBR 10647 - Desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT.

- Complementar:

CARVALHO, B.A. Desenho Geométrico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico.

ESTEPHANIO, C. Desenho Técnico: Uma linguagem básica. Rio de Janeiro: Independente.

FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles. Desenho técnico e tecnologia gráfica. São Paulo: Globo.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária - Bacharelado		
Disciplina: Recursos Naturais	Créditos: 04	Período: 2º
Objetivos da Disciplina: Compreender a importância dos recursos naturais renováveis e não-renováveis, bem como as estratégias de conservação da biodiversidade. Identificar ações que impactam os recursos naturais e as possibilidades de mitigação e recuperação.		
Ementa: Recursos naturais renováveis e recursos não-renováveis. Biodiversidade e conservação de recursos naturais. Variabilidade genética e manutenção da diversidade. Utilização de Recursos Naturais e processos exploratórios.		
Conteúdos Programáticos: UNIDADE 1: Conceituações iniciais 1.1 Introdução 1.2 Recursos Naturais: noções básicas 1.3 Sociedade e Recursos Naturais 1.4 Recursos Naturais Renováveis 1.5 Recursos Naturais Não-renováveis UNIDADE 2: Recursos Naturais 2.1. Recursos Biológicos 2.1.1 Recursos Vegetais 2.1.2 Engenharia Genética 2.2 Recursos Minerais 2.3 Recursos Energéticos 2.3.1 Energias Alternativas 2.4 Recursos Hídricos 2.4.1 Aspectos Quantitativos dos Recursos Hídricos 2.4.2 Aspectos Qualitativos dos Recursos Hídricos UNIDADE 3: Exploração e Conservação dos Recursos Naturais 3.1 Exploração dos Recursos Naturais 3.1.1 Impactos Ambientais 3.2 Conservação dos Recursos Naturais 3.2.1 Manutenção da biodiversidade 3.2.2 Recuperação de áreas degradadas 3.3 Legislação ambiental 3.3.1 Gestão ambiental 3.3.2 Licenciamento 3.3.3 EIA/RIMA		

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

BRAGA, Benedito et al. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 305 p.

MORGAN, S. M.; VESILIND, P. A. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: CENGAGE Learning, 2014. 438 p.

MIHELICIC, J; ZIMMERMAN, J. B. Engenharia ambiental: fundamentos, sustentabilidade e

projeto. LTC, 2012.

- Complementar:

REBOUÇAS, Aldo da Cunha, BRAGA, Benedito, TUNDISI, José Galizia (Orgs) Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Escrituras Editora, 2002.

BARROS, Raphael Tobias Vasconcelos et al. Manual de saneamento e proteção ambiental para municípios. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995.

MOTA, Suetônio Gestão Ambiental de Recursos Hídricos. Rio de Janeiro: ABES, 2008.

MOTA, Suetônio. Urbanização e meio ambiente. Rio de Janeiro: ABES, 2002.

GOLDENBERG, J. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. São Paulo: EDUSP, 2004.

AB'SABER, A., PLANTENBERG, C. (Orgs) Previsão de impactos. São Paulo: EDUSP, 1995.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Cálculo II	Créditos: 04	Período: 3º
Objetivos da Disciplina: Desenvolver a capacidade de estabelecer e aplicar os conceitos básicos do cálculo diferencial e integral.		
Ementa: Integração. Integrais de Duas Variáveis. Derivadas de Funções de Duas Variáveis. Aplicação das Derivadas.		
Conteúdos Programáticos: <ul style="list-style-type: none"> • Integração: Integral Indefinida; Regras de Integração; Integral definida e interpretação geométrica; • Integrais de Duas variáveis: Funções de duas variáveis, Gráficos de Funções de duas variáveis, Regras de Integração, Integral indefinida e definida. • Derivadas de funções de duas variáveis: Derivadas parciais; Função derivada parcial; Significado geométrico das derivadas parciais; Diferencial de uma função; Função composta – regra da cadeia; Derivadas parciais de segunda ordem; • Aplicação das derivadas: Máximos e mínimos para funções de duas variáveis. 		
Bibliografia Recomendada: <p>- Básica</p> <p>FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. Cálculo A: limite, derivação, integração. 5ª. ed. São Paulo: Makron, 1992.</p> <p>SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com geometria analítica. Volume 1. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>LEITHOLD, L. Cálculo, Vol. II. Pioneira Thomson Learnig, 2001.</p> <p>- Complementar</p> <p>STEWART, James. Cálculo Vol. II. 5ª ed. Pioneira Thomson Learnig, 2006.</p> <p>THOMAS JR., George B. et al. Cálculo Vol. II. 10ª ed. Pearson Addison Wesley, 2002.</p> <p>ANTON, H.. Cálculo, um novo horizonte Vol. II. 6ª ed. Bookman, 2003.</p>		

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Física II	Créditos: 04	Período: 3º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao aluno o conhecimento básico da Física Geral como instrumental de resolução dos problemas inerentes às questões ambientais.		
Ementa: Temperatura e gases ideais. Fluxo de calor e a primeira lei da termodinâmica. Moléculas e gases. Segunda lei da termodinâmica. Propriedades dos sólidos. Ondas eletromagnéticas e luz.		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Temperatura e gases ideais <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Equilíbrio térmico 1.2 Termômetros 1.3 Temperatura absoluta 1.4 Gases ideais 1.5 Gases reais 1.6 Equação de van der waals 2 Fluxo de calor e a primeira lei da termodinâmica <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Processos termodinâmicos reversíveis e irreversíveis 2.2 Capacidade calorífica 2.3 Calorimetria 2.4 Trabalho 2.5 A primeira lei da termodinâmica 2.6 Energia interna de gases ideais 2.7 Aplicação de gases ideais 3 Moléculas e gases <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Visão microscópica dos gases 3.2 Interpretação da temperatura 3.3 Distribuição de velocidade nos gases 3.4 Distribuição de Maxwell-Boltzmann 3.5 Colisões e fenômenos de transporte 4 Segunda lei da termodinâmica <ol style="list-style-type: none"> 4.1 A Segunda Lei da termodinâmica 4.2 O Ciclo de Carnot 4.3 Outros ciclos: Stirling, Diesel, Otto, Brayton 4.4 Bombas de calor e refrigeração 4.5 Entropia e a Segunda Lei da termodinâmica 4.6 Entropia e os gases ideais 5 Propriedades dos sólidos <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Estruturas cristalinas 5.2 Tensão e deformação 5.3 Ondas em sólidos 5.4 Expansão térmica 5.5 Condução de calor e resistência térmica 6 Ondas eletromagnéticas e luz <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Equação de onda eletromagnética 6.2 Ondas planas, harmônicas e esféricas 		

- 6.3** Intensidade das ondas eletromagnéticas
- 6.4** Espectro eletromagnético
- 6.5** Ondas eletromagnéticas em meios materiais

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

HALLIDAY, Resnick. Física I. Rio de Janeiro: LTC.

HEWITT, Paul G. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman.

TIPLER, P. Física. Rio de Janeiro: Guanabara.

- Complementar:

MCKELVEY, J.P. Física. São Paulo: LTC.

NUSSENSWEIG, Moisés. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgard Blucher.

SEARS E ZEMANSKY. Física. São Paulo: Addison Wesley.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Desenho Técnico II	Créditos: 04	Período: 3º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao aluno o conhecimento das diretrizes e normas pertinentes à confecção e apresentação de desenhos técnicos bem como o conhecimento e utilização das convenções gráficas dos desenhos técnicos.		
Ementa: Desenho de instalações hidráulicas urbanas e rurais. Desenho de instalações sanitárias urbanas e rurais. Traçado de linhas piezométricas. Desenho de sistemas de abastecimento de água predial e industrial. Desenho de instalações elétricas urbanas e rurais.		
Conteúdos Programáticos: <ol style="list-style-type: none"> 1 Desenho de instalações hidráulicas urbanas e rurais 2 Desenho de instalações sanitárias urbanas e rurais 3 Traçado de linhas piezométricas 4 Desenho de sistemas de abastecimento de água predial e industrial 5 Desenho de instalações elétricas urbanas e rurais. 		
Bibliografia Recomendada: - Básica: LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. Manual de desenho técnico para engenharia - desenho, modelagem e visualização. Editora LTC. CREDER, Hélio. Instalações elétricas. Rio de Janeiro: LTC. CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias. Rio de Janeiro: LTC. - Complementar: FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles. Desenho técnico e tecnologia gráfica. São Paulo: Globo.		

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Mecânica Geral	Créditos: 04	Período: 3º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao aluno a possibilidade de visualizar e analisar as características geométricas de seções correntes, o reconhecimento das características das várias estruturas, os esforços atuantes sobre elas e as possíveis deformações causadas por estes nas estruturas.		
Ementa: Geometria das massas. Tensões e deformações. Tração e compressão. Torção. Cisalhamento.		
Conteúdos Programáticos:		
<ol style="list-style-type: none"> 1 Geometria das massas <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Centro de gravidade 1.2 Momento de inércia 1.3 Eixos de inércia 2 Tensões e deformações <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Conceito de tensão 2.2 Tipos de tensão 2.3 Equações de equilíbrio 2.4 Conceito de deformação 2.5 Relações entre deformações e deslocamentos 2.6 Módulo de elasticidade longitudinal e transversal 2.7 Coeficiente de Poisson 2.8 Lei de Hooke 3 Tração e compressão <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Equações de equilíbrio na tração e compressão 3.2 Cálculo de deslocamentos e deformações em estruturas isostáticas 3.3 Estruturas hiperestáticas 4 Torção <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Conceitos de torção 4.2 Equação de equilíbrio na torção de barras circulares 5 Cisalhamento <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Conceito de cisalhamento 5.2 Determinação das forças de cisalhamento 		
Bibliografia Recomendada:		
- Básica:		
BEER, Jonhston. Resistência dos Materiais. São Paulo: McGraw-Hill.		
TIMOSHENKO. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico.		
ARRIVABENE, V. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Makron Books.		
- Complementar:		
MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. São Paulo: Érica.		

GOMES, Sérgio Concli. Resistência dos Materiais. São Leopoldo: UNISINOS.

NASH, W. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Sedegra.

RICARDO, O.G. Introdução à Resistência dos Materiais. São Paulo: Campinas.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Algoritmos e Programação	Créditos: 04	Período: 3º
<p>Objetivos da Disciplina: Permitir que o aluno desenvolva o raciocínio lógico aplicado à solução de problemas em nível computacional, além de introduzir os conceitos básicos de desenvolvimento de algoritmos, de forma a propiciar aos alunos uma visão crítica e sistemática sobre resolução de problemas aliados com atividade de programação.</p>		
<p>Ementa: Noções de lógica de programação. Dados, expressões e algoritmos sequenciais. Estruturas de controle. Conjuntos homogêneos. Modularização. Desenvolvimento de Algoritmos; Implementação de Algoritmos.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Introdução a algoritmos <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Resolução de problemas (etapas: entrada, processamento e saída) 1.2 Conceitos básicos 1.3 Métodos para representação de algoritmos (pseudo-linguagem, fluxograma) 1.5 Teste de mesa 2 Dados, Expressões e Algoritmos Sequenciais <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Variáveis e constantes 2.2 Operadores relacionais e lógicos 2.3 Expressões aritméticas e lógicas 2.4 Precedência de operadores 2.5 Comando de atribuição 3 Estruturas de controle <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Execução condicional (if, else, switch) 3.2 Estruturas de repetição (for, while, do while) 4 Conjuntos homogêneos <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Vetores 4.2 Matrizes 5 Modularização <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Funções (chamada e retorno) 5.2 Passagem de parâmetros (valor) 6 Implementação de algoritmos <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Linguagem de programação 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>SCHILD, H. C. Completo e Total. 3a ed., Makron Books, 1997.</p> <p>MANZANO, José Augusto Navarra Garcia. Estudo dirigido linguagem C. 7ª. ed. SÃO PAULO: Érica, 2002.</p>		

MANZANO, José Augusto Navarra Garcia. Estudo dirigido de algoritmos. 2.ed.. SÃO PAULO: Érica, 1998.

MANZANO, José Augusto Navarra Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para o desenvolvimento de programação. São Paulo: Érica, 2000.

PINTO, Wilson Silva. Introdução ao desenvolvimento de algoritmos e estrutura de dados. SÃO PAULO: Érica, 1990.

- Complementar:

EVARISTO, Jaime. Aprendendo a programar programando na linguagem C. Maceió: Vivali, 2007.

CORMEN, Thomas H et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

VENANCIO, Claudio Ferreira. Desenvolvimento de algoritmos: uma nova abordagem. São Paulo: Érica, 1998.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Tecnologia dos Materiais	Créditos: 04	Período: 3º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao aluno a capacidade de descrever, especificar e utilizar materiais de construção, conhecendo suas propriedades básicas e as técnicas de aplicação dos mesmos.		
Ementa: Normas técnicas. Introdução ao estudo dos materiais de construção. Materiais de construção.		
Conteúdos Programáticos:		
<ul style="list-style-type: none"> 1 Normas Técnicas <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Qualidade, normalização e desempenho 1.2 Confeção, utilização e tipos de normas 1.3 Novas tecnologias 1.4 Exigências dos usuários 1.5 Avaliação de desempenho 2 Introdução ao estudo dos materiais de construção <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Condições a que os materiais devem obedecer: técnicas, econômicas e estéticas 2.2 Classificação dos materiais: quanto à origem, quanto ao grau de industrialização, quanto à função, quanto à composição e quanto à estrutura interna 2.3 Propriedades gerais dos corpos: elasticidade, plasticidade, ductibilidade, durabilidade e dureza 2.4 Principais constantes físicas: porosidade, capilaridade, permeabilidade, massa específica, peso específico e densidade 3 Materiais de construção <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Agregados: conceitos, usos, tipos, classificação e patologias 3.2 Aglomerantes: conceitos, usos, tipos, classificação e patologias 3.3 Argamassas: conceitos, usos, tipos, classificação e patologias 3.4 Concretos: conceitos, usos, tipos, classificação e patologias 3.5 Madeiras: conceitos, usos, tipos, classificação e patologias 3.6 Rochas: conceitos, usos, tipos, classificação e patologias 3.7 Metais: conceitos, usos, tipos, classificação e patologias 3.8 Materiais cerâmicos: conceitos, usos, tipos, classificação e patologias 3.9 Tintas e vernizes: conceitos, usos, tipos, classificação e patologias 3.10 Plásticos: conceitos, usos, tipos, classificação e patologias 3.11 Vidros: conceitos, usos, tipos, classificação e patologias 3.12 Materiais de construção alternativos: conceitos, usos, tipos, classificação e patologias 		
Bibliografia Recomendada:		
- Básica:		
VLACK, La. H. V. Princípios de Ciências e Tecnologia dos Materiais. Editora Campus.		
BAUER, L.A. Falcão (coord). Materiais de construção. 2 volumes. Rio de Janeiro: LTC.		

MEHTA, P.K. e MONTEIRO, P.J.M. Concreto: Estrutura, propriedades e materiais. São Paulo: PINI.

- Complementar:

CASCUDO, O. O controle da corrosão de armaduras em concreto. São Paulo: PINI.

NEVILLE, A. M. Propriedades do Concreto. São Paulo: Pini.

Normas da ABNT e artigos de periódicos técnicos, congressos e publicações da ABCP, IBRACON e ACI.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Resistência dos Materiais	Créditos: 04	Período: 4º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao aluno o conhecimento dos fundamentos dos problemas relativos à flexão em vigas e pilares.		
Ementa: Estudo da flexão. Flexão normal simples. Flexão oblíqua simples. Flexão normal composta. Flexão oblíqua composta.		
Conteúdos Programáticos: <ul style="list-style-type: none"> 1 Estudo da flexão <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Conceitos 1.2 Linha Neutra 1.3 Momento estático 1.4 Plano de sollicitação 1.5 Planos principais de inércia 1.6 Tipos de flexão: quanto ao tipo de esforço, quanto ao plano de sollicitação 1.7 Esquema das fibras 1.8 Orientação dos eixos 2 Flexão normal e simples <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Fórmula geral das tensões de flexão 2.2 Posição da linha neutra 2.3 Fórmula geral da tensão de cisalhamento na flexão 2.4 Distribuição das tensões de cisalhamento 3 Flexão oblíqua simples <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Determinação dos momentos fletores 3.2 Posição do plano de sollicitação 3.3 Posição da linha neutra 3.4 Determinação da posição das tensões 3.5 Fórmula geral das tensões de flexão 3.6 Determinação das coordenadas dos pontos 3.7 Tensões de flexão 4 Flexão normal composta <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Determinação da tensão de compressão 4.2 Determinação das tensões de flexão 4.3 Fórmula geral das tensões de flexão 4.4 Determinação da posição da linha neutra 5 Flexão oblíqua composta <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Determinação da tensão de compressão 5.2 Determinação das tensões de flexão 5.3 Fórmula geral das tensões de flexão 5.4 Determinação da posição da linha neutra 		
Bibliografia Recomendada:		
- Básica:		
BEER, Jonhston. Resistência dos Materiais. São Paulo: McGraw-Hill.		

BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais - Para Entender e Gostar. Editora Blucher, 2013.

ARRIVABENE, V. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Makron Books.

- Complementar:

TIMOSHENKO. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico.

MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. São Paulo: Érica.

GOMES, Sérgio Concli. Resistência dos Materiais. São Leopoldo: UNISINOS.

NASH, W. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Sedegra.

RICARDO, O.G. Introdução à Resistência dos Materiais. São Paulo: Campinas.

NASH, W. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: Sedegra.

RICARDO, O.G. Introdução à Resistência dos Materiais. São Paulo: Campinas.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Cálculo III	Créditos: 04	Período: 4º
Objetivos da Disciplina: Compreender e resolver sistemas de equações diferenciais, fornecendo condições para que os mesmos possam conhecer, calcular, utilizar e aplicar métodos numéricos na solução de problemas de engenharia.		
Ementa: Equações Diferenciais de 1ª Ordem. Equações Lineares de 2ª Ordem. Cálculo Numérico.		
Conteúdos Programáticos: <ul style="list-style-type: none"> • Equações diferenciais de 1ª ordem: equações lineares, métodos dos fatores integrantes, equações separáveis, equações exatas e fatores integrantes, equações diferenciais de 1ª ordem. • Equações Lineares de 2ª Ordem: equações homogêneas com coeficientes constantes, soluções fundamentais de equações lineares homogêneas, independência linear e o Wronskiano, raízes complexas com equações características, raízes repetidas e redução de ordem. • Equações Não-homogêneas: método dos coeficientes indeterminados, variação dos parâmetros, aplicações. • Cálculo Numérico: Método de Euler ou Método da reta tangente, aprimoramentos do método de Euler, Método de Runge-Kutta, Método de passos múltiplos, erros e estabilidade, sistemas de equações de primeira ordem. • 		
Bibliografia Recomendada:		
Bibliografia básica:		
ANTON, Howard. Cálculo um novo horizonte. Volume 1 e 2 . 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.		
EDWARDS, C. Henry; PENNEY, David E. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1. 4ª ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997.		
GONÇALVES, Miriam Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B; Funções de Várias Variáveis, Integrais Duplas e Triplas. São Paulo: Makron Books, 1999.		
Bibliografia complementar:		
HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo – Um Curso Moderno e suas Aplicações. Volume 1. Rio de Janeiro: Ed. LTC. 1999.		
MUMEM, Mustafá A.; FOULIS, David. Cálculo. Volume 2 Rio de Janeiro: Ed LTC. 1992.		
BOULOS, P.; ABUD, Z. I. Cálculo Diferencial e Integral Volume 2. São Paulo: Ed. Makron Books. 2000.		

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Mecânica dos Fluidos (Hidráulica)	Créditos: 04	Período: 4º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao aluno o conhecimento básico do comportamento dos fluidos em condutos fechados e abertos de maneira a instrumentalizá-lo à resolução dos problemas pertinentes a esta área.		
Ementa: Fundamentos da mecânica dos fluidos. Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Equações fundamentais para o escoamento dos fluidos. Análise dimensional e semelhança dinâmica. Escoamento uniforme em tubulações.		
Conteúdos Programáticos:		
<p>1 FUNDAMENTOS DA MECÂNICA DOS FLUIDOS</p> <p>1.1 Conceitos</p> <p>1.2 Pressão</p> <p>1.3 Pressão atmosférica</p> <p>1.4 Hidrostática</p> <p>1.5 Princípio de Arquimedes</p> <p>1.6 Dinâmica dos fluidos</p> <p>1.7 Aplicações da equação de Bernoulli</p> <p>1.8 Fluidos reais, viscosidade e turbulência</p> <p>2 ESTÁTICA DOS FLUIDOS</p> <p>2.1 Pressão num ponto</p> <p>2.2 Equação fundamental da estática dos fluidos</p> <p>2.3 Unidades e escalas para a medida de pressão</p> <p>2.4 Manômetros</p> <p>2.5 Forças em superfícies planas</p> <p>2.6 Forças em superfícies curvas</p> <p>2.7 Estabilidade de corpos submersos e flutuantes</p> <p>2.8 Equilíbrio relativo</p> <p>3 CINEMÁTICA DOS FLUIDOS</p> <p>3.1 Métodos da cinemática dos fluidos</p> <p>3.2 Trajetória, linhas de corrente e tubos de corrente</p> <p>3.3 Tipos de escoamento</p> <p>3.4 Regimes lamelar e turbulento</p> <p>3.5 Escoamento unidimensional, bidimensional e tridimensional</p> <p>4 EQUAÇÕES FUNDAMENTAIS PARA O ESCOAMENTO DOS FLUIDOS</p> <p>4.1 Conceitos de vazão, velocidade média, sistema e volume de controle</p> <p>4.2 Relações entre as propriedades do sistema e o volume de controle</p> <p>4.3 Aplicação do método do volume de controle à equação da continuidade</p> <p>4.4 Aplicação do método do volume de controle à equação da quantidade de movimento</p> <p>4.5 Aplicação do método do volume de controle à equação da energia</p> <p>4.6 Aplicações da equação da quantidade de movimento</p> <p>5 ANÁLISE DIMENSIONAL E SEMELHANÇA DINÂMICA</p> <p>5.1 Análise dimensional</p> <p>5.2 Semelhança dinâmica</p> <p>6 ESCOAMENTO UNIFORME EM TUBULAÇÕES</p>		

- 6.1** Efeitos da viscosidade na resistência dos fluidos
- 6.2** Análise dimensional aplicada ao escoamento forçado
- 6.3** Velocidade de atrito
- 6.4** Camada limite
- 6.5** Tensão tangencial
- 6.6** Experiência de Nikuradse
- 6.7** Leis da resistência no escoamento turbulento
- 6.8** Escoamento turbulento uniforme em tubulações comerciais

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

AZEVEDO NETTO, José M. de; ARAÚJO, Roberto de (Coord.). Manual de hidráulica. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 669 p. :

VIANNA, Marcos Rocha. Mecânica dos fluidos para engenheiros. Belo Horizonte: Imprimatur, 2001. 581 p.

ASSY, Tufi Mamed. Mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 516 p.

- Complementar:

PIMENTA, Carlito F. Curso de Hidráulica Geral. São Paulo: EPUSP.

PORTO, Rodrigo de Melo. Hidráulica Básica. São Paulo: EESC-USP.

VIEIRA, Rui Carlos C. Atlas de Mecânica dos Fluidos. Rio de Janeiro: Edgard Blucher.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Hidrologia e Hidrografia	Créditos: 04	Período: 4°
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>A disciplina tem como objetivo propiciar aos alunos de Engenharia Ambiental o desenvolvimento conjunto de conhecimentos sobre o ciclo hidrológico, bem como prever eventos hidrológicos associados a sistemas de drenagem, dimensionar a oferta de água para sistemas de abastecimento de água, avaliar a operação de reservatórios, identificar áreas de risco e intervir na gestão de recursos hídricos.</p> <p>Proporcionar aos alunos conhecimento básico sobre as águas continentais e sua distribuição no planeta, avaliando as consequências da ação antrópica em relação ao uso da água e destacar a importância da qualidade da água para a vida e, portanto, a necessidade de preservação dos recursos hídricos disponíveis na natureza.</p>		
<p>Ementa:</p> <p>O ciclo hidrológico e a intervenção antrópica. Balanço hídrico. Geomorfologia fluvial. Divisão das águas superficiais. Características físicas das bacias hidrográficas. Movimento das águas subterrâneas. Precipitação. Escoamento superficial. Evapotranspiração. Infiltração. Medição de vazão e curva chave. Vazões médias. Curvas de duração: Regularização. Geração de séries sintéticas, operação de reservatórios, vazões máximas e mínimas: Distribuição de frequência e hidrograma unitário. Coeficientes de transmissibilidade hídrica. Gerenciamento de Recursos hídricos: os comitês de bacia e o manejo integrado das bacias hidrográficas. Aproveitamento das águas e impactos sócio-ambientais.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 A água na Terra e o Ciclo Hidrológico <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Origem e distribuição da água na Terra. 1.2. Abundância e distribuição da água doce no planeta. 1.3. O ciclo hidrológico. 1.4. Hidrografia e seu contexto no estudo de hidrologia; 1.5. Os ambientes hidrográficos. 2 Balanço Hídrico <ol style="list-style-type: none"> 2.1. A fórmula do Balanço Hídrico: agentes participantes e seu significado; 2.2. Fatores intervenientes. 3 Águas Continentais Superficiais <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Rios e bacias de drenagem. 3.2. Padrões de drenagens e morfologia de canais fluviais. 4 Bacia Hidrográfica <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Generalidades 4.2. Delimitação da bacia hidrográfica 4.3. Características topográficas e morfológicas 4.4. Características geológicas e ocupacionais 4.5 - Métodos de classificação das bacias hidrográficas; 5 Águas Subterrâneas <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Generalidades e ocorrências 5.2. Coeficientes que definem um aquífero 5.3. Princípios básicos do escoamento em meios porosos 5.4. Exploração de poços 6 Precipitação <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Generalidades 6.2. Formação e tipo de chuvas 		

<ul style="list-style-type: none"> 6.3. Medição e aparelhos medidores 6.4. Processamento dos dados fluviométricos <ul style="list-style-type: none"> 6.4.1. Detecção de erros e preenchimento de falhas 6.5. Frequência dos totais anuais precipitados 6.6. Variações das precipitações 6.7. Precipitação média numa bacia <ul style="list-style-type: none"> 6.7.1. Método da média aritmética, método de Thiessen, método das isoietas 7 Escoamento Superficial <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Generalidades e Componentes do escoamento superficial 7.2. Grandezas características <ul style="list-style-type: none"> 7.2.1. Bacia hidrográfica, vazão, frequência, coeficiente de deflúvio, tempo de concentração, nível de água. 7.3. Fatores intervenientes e Hidrograma 8 Infiltração <ul style="list-style-type: none"> 8.1. Generalidades 8.2. Grandezas características: Capacidade de infiltração, Distribuição granulométrica, Porosidade, Velocidade de filtração, Coeficiente de permeabilidade 8.3. Fatores intervenientes <ul style="list-style-type: none"> 8.3.1. Tipo de solo, Altura de retenção superficial e espessura da camada saturada, teor da umidade do solo, compactação, temperatura do solo, presença do ar 8.4. Determinação da infiltração 8.5. Capacidade de infiltração em grandes bacias 9 Evaporação e Transpiração <ul style="list-style-type: none"> 9.1. Generalidades 9.2. Grandezas características e fatores intervenientes 9.3. Medida de evaporação e transpiração 10 Hidrograma Unitário <ul style="list-style-type: none"> 10.1. Definição e Generalidades 10.2. Hidrograma unitário a partir de precipitações isoladas 10.3. Hidrograma unitário sintético 10.4. Aplicação do hidrograma unitário 11 Medições de Vazão <ul style="list-style-type: none"> 11.1. Estações hidrométricas, localizações e controles 11.2. Curva- Chave 11.3. Curvas de descarga estáveis e unívocas 11.4. Curvas de descarga estáveis. Influenciadas pela declividade 11.5. Curvas instáveis 11.6. Medida de Vazão 11.7. Medidor do nível de água (linímetro e linígrafo) 12 Vazões de Enchentes <ul style="list-style-type: none"> 12.1. Fórmulas empíricas, métodos estatísticos, método racional 12.2. Métodos hidrometeorológicos 13 Regularização de Vazões <ul style="list-style-type: none"> 13.1. Curva de massa das vazões (diagrama de rippl) 13.2. Curva das diferenças totalizadas 14 Recursos Hídricos <ul style="list-style-type: none"> 14.1 Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil - os comitês de bacia e política nacional de recursos hídricos 14.2 Impactos das atividades antrópicas nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p>

PINTO, N.L. de SOUZA et al – Hidrologia Básica – São Paulo. Editora Edgard Blucher, 1976.

GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. Hidrologia. ed. 2º., São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda., 1998. 291p.

VILELLA, S.M. & MATOS, A.. – Hidrologia Aplicada – São Paulo – Editora McGraw-Hill do Brasil, 1975.

- Complementar:

GRIBBIN, JOHN E. Introdução á hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais : John E. Gribbin ; tradutor :Glauco Peres Damas. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 494 p.

PINTO, N.L.S. Escoamento Superficial. In: Hidrologia Básica, op. Cit., p. 36 a 60.

PINTO, N.L. de S.; HOLTZ, A.C.T.; MARTINS, J.A. e GOMIDE, F.L.S. Hidrologia básica. ed.1º.. Rio de Janeiro: Editora Edgar Blücher Ltda., 2000 (janeiro). 278p.

REBOUÇAS, ALDO. A água no mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, Aldo et al. (org.). Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação, 1999 (p. 1 a 36).

BRAGA, BENEDITO; TUCCI, CARLOS; TOZZI, MARCOS (Org.) Drenagem urbana: gerenciamento, simulação, controle. Porto Alegre: ABRH: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1998. 203 p.

DREW, D. Processos interativos homem-meio ambiente. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 206 p.1989.

FARIA, A. P. A dinâmica e fragilidade das bacias fluviais de primeira ordem. Rio de Janeiro. Tese(Doutorado). Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 218 p. 1996a.

GUERRA A. J.T & CUNHA S.B. (org.) Geomorfologia e Meio Ambiente. 3a ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil,2000, 372p.

J.B. DIAS de PAIVA e E.M.C. DIAS de PAIVA (Org.) _ Hidrologia Aplicada à.Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas. ABRH – Porto Alegre, 2001, 625 p.

LINSLEY, R. K. & FRANZINI., J.B. – Engenharia de Recursos Hídricos. São Paulo - Editora McGraw-Hill do Brasil.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B. & TUNDISI, J.G. Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Ed. Escrituras, 2002, 703p.

RIGHETTO, A. M. Hidrologia e Recursos Hídricos, Escola de Engenharia de São Carlos, EESC/USP, 840 p., 1998.

SETI, A.A. et. al. Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos. 2a ed. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica; Agência Nacional de Águas, 2001, 328p.

TAUK, S.M. Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Ed. UNESP, 1995, 206p.

TUCCI, C. E. M. (org.). Hidrologia: ciência e aplicação. 1.ed. Porto Alegre: ABRH/EDUSP, v.4, 1993, 943p.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Desenvolvimento Sustentável	Créditos: 04	Período:4°
Objetivos da Disciplina: Compreender os princípios do desenvolvimento sustentável em suas esferas social, ambiental, econômica, ética e cultural. Reconhecer a importância da sustentabilidade para o desenvolvimento e os indicadores que permitem avaliar aspectos do desenvolvimento sustentável. Discutir problemas ambientais ligados aos mais diversos âmbitos, especialmente, aqueles relacionados às atividades do Engenheiro Ambiental e Sanitário.		
Ementa: Evolução da questão ambiental no mundo. Principais movimentos que culminaram no conceito de Desenvolvimento Sustentável. Visão Reducionista e Holística do Desenvolvimento Sustentável. A Crise de Percepção, de Fritjof Capra. Indicadores de Sustentabilidade Ambiental, Econômica e Social. Agenda 21.		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>1 Sustentabilidade</p> <p>1.1 – Evolução da questão ambiental no mundo.</p> <p>1.2 – Conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.</p> <p>1.3 – Sustentabilidade: visão holística x reducionista.</p> <p>1.4 – Agenda 21</p> <p>1.5 – Indicadores de sustentabilidade</p> <p>1.6 – Componentes do desenvolvimento sustentável</p> <p>1.7 – Educação ambiental e sustentabilidade</p> <p>1.8 – Biotecnologia e sustentabilidade</p> <p>2 Desenvolvimento rural sustentável</p> <p>2.1 – Desenvolvimento rural sustentável e a visão de consumo.</p> <p>2.2- Mudanças no meio rural: desafios para o desenvolvimento rural sustentável</p> <p>2.3- Possibilidades e alternativas para o desenvolvimento sustentável</p> <p>3 Problemas do meio ambiente e gestão ambiental</p> <p>3.1- Problemáticas ambientais: efeitos antrópicos, caça e pesca predatória, espécies exóticas, poluição da água por fosfatos e nitratos, agrotóxicos, desgaste ambiental por atividades com animais.</p> <p>3.2 – Princípios de gestão ambiental.</p> <p>3.3 – Gestão ambiental sustentável.</p> <p>3.4 – Minimização de impactos na pecuária, suinocultura, resíduos animais, entre outros</p>		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>ANDRADE, R.O.B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A.B. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: MAKRON Books, 2000. 206p.</p> <p>BALSADI, O.V. Mudanças no meio rural e desafios para o desenvolvimento sustentável. São Paulo em perspectiva, 15 (1), 2001. p. 155-165.</p> <p>BECKER, D.F. (Org.). Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidades?,</p>		

3ed., Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2011.

- Complementar:

COSTABEBER, J.A.; CAPORAL, F.R. Possibilidades e alternativas do desenvolvimento rural sustentável. Palestra em PDF. I Congresso Internacional sobre Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável. Santa Maria, RS, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Disponível em: <http://www.inclusaodejovens.org.br/Documentos/BIBLIOTECA/Desenvolvimento/Possibilidades_e_Alternativas_do_Desenvolvimento_Rural_Sustentavel.pdf>, Acesso em 25/02/2012.

CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (Orgs.). A questão ambiental: diferentes abordagens. 3 ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil Ltda, 2007. 248p.

FERNÁNDEZ, X.S.; GARCIA, D.D. Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável, Porto Alegre, v.3, n.2, abr./jun., 2001. p. 17-26.

ODUM, E.P. Ecologia. 2ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 434p.

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica. 5 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 470p.

ALOYSIO, E. Economia do meio ambiente: uma apreciação introdutória interdisciplinar da poluição, ecologia e qualidade ambiental. Ed. Fundação de Economia e Estatística, Porto Alegre, 1986.

DIAS, G.F. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Editora Gaia, 1994. 400p.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Química Orgânica	Créditos: 04	Período: 4°
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Conhecer os compostos orgânicos e apresentar os princípios fundamentais da Química Orgânica e sua abrangência, reações químicas e características dos grupos funcionais</p> <p>Explicar o que são compostos orgânicos. Indicar as características do elemento químico carbono.</p> <p>Definir o que são cadeias carbônicas. Identificar diferentes formas de representação dos compostos orgânicos. Reconhecer os tipos de ligações que ocorrem nos compostos orgânicos.</p>		
<p>Ementa:</p> <p>Hibridização. Isomeria. Conformações. Grupos Funcionais. Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos. Funções oxigenadas: Álcoois, éteres, ésteres, aldeídos, cetonas e ácidos carboxílicos. Hidratos de carbono. Funções nitrogenadas: aminas, amidas, aminoácidos, proteínas. Polímeros e outros compostos de interesse biológico e tecnológico.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>1 Introdução a química orgânica O átomo de carbono: hibridização, ligações e formação das cadeias carbônicas; Classificação das cadeias carbônicas</p> <p>2 Hidrocarbonetos nomenclatura</p> <p>3. Compostos oxigenados Álcoois;Aldeídos e Cetonas;ácidos carboxílicos , Éteres e Ésteres.</p> <p>4 Haletos de alquila e arila</p> <p>5 Compostos orgânicos nitrogenados Aminas;Amidas;Nitrocompostos;Aminoácidos.</p> <p>6 Polímeros Adição;Condensação.</p> <p>7 Reações orgânicas Reações de Adição ;Reações de Eliminação; Reações de Substituição</p> <p>8 Compostos orgânicos de importância geológica Petróleo e derivados; Materiais orgânicos nos sedimentos.</p>		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>ALLINGER, et al. Química Orgânica. Editora Guanabara II, 1985.</p> <p>MANO,ELOISA BIOSOTTO . Práticas de Química Orgânica. 3.ed São Paulo: 2002</p> <p>MORRISON & BOYD.Química Orgânica. Lisboa: Fundação Calouste Guibenkian, 1996.</p> <p>MC MURRY, at al. Química Orgânica. V 1. Rio de Janeiro: LTC, 1997.</p> <p>SOLOMONS, T.G. Química Orgânica. vol. I, II e III. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p>		

- Complementar:

BARBOSA, L.C.A. Química Orgânica. Uma Introdução para as Ciências Agrárias e Biológicas, 1a ed. UFV/Viçosa, 2000.

RICHEY, JR. HERMAN G. Química Orgânica, Rio de Janeiro, Prentice Hall do Brasil, 1986.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Antropologia	Créditos: 02	Período: 4º
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Estudar e pesquisar a organização e a diversidade cultural existente na sociedade em que se está inserido e reconhecer os modelos sociais e culturais de outras sociedades que estão convivendo no mesmo espaço e tempo que esta sociedade;</p> <p>Constatar a relevância da Antropologia na sua interface com outras áreas do conhecimento;</p> <p>Desenvolver um pensamento crítico sobre os processos etnocêntricos que perpetuam o modelo ocidental como o único possível de ordenar a sociedade e possibilitar um desenvolvimento cultural.</p>		
<p>Ementa:</p> <p>Introdução, conceitos e teorias referentes à Antropologia. Marcos do pensamento antropológico. Estudo da Antropologia no desenvolvimento de um processo reflexivo no que se refere às organizações socioculturais das diversas sociedades atuais, considerando as dimensões sociais, econômicas, políticas, linguísticas, estéticas e comunicativas nas sociedades humanas.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da disciplina, introdução e conceitos, ditos e metáforas, questões de gênero, étnicas, minorias oprimidas e marginalizadas, famílias monoparentais; • Questões de gênero e antropologia como um campo interdisciplinar; • A interação indissociável entre ser humano e cultura; • O desenvolvimento do conceito de cultura; • Ideias sobre a origem da cultura; • A interferência da cultura no plano biológico; • Seminário e apresentação de trabalhos, tendo como temática o intercâmbio entre a antropologia e a área específica de cada acadêmico: discussões antropológicas; • Etnocentrismo e Eurocentrismo. Cultura africana e afro-brasileira, cultura indígena; • A identidade em questão; • Globalização; • O global e o local; • As culturas nacionais como comunidades imaginadas e; • Seminário e apresentação de trabalhos. 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>BERGER, Peter L. e LUCKMANN, Thomas. A Construção Social da Realidade. Petrópolis: Vozes, 2000.</p> <p>CAMARGO, Maria Aparecida Santana. Educação em Arte: desmitificando e ampliando concepções estéticas. Passo Fundo: UPF Editora, 2009.</p> <p>CAMARGO, Maria Aparecida Santana. Teatro na Escola: a linguagem da inclusão. Passo Fundo: UPF Editora, 2003.</p> <p>CUCHE, Denys. A Noção de Cultura nas Ciências Sociais. Bauru. EDUSC, 1999.</p>		

HALL, Stuart. A Identidade Cultural na Pós-Modernidade. Tradução: Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1999.

LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

MARCONI, Marina de Andrade e PRESOTTO, Zélia Maria Neves. Antropologia: uma introdução. São Paulo: Atlas, 1998.

- Complementar:

BOAS, Franz. Antropologia Cultural. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

GARCÍA CANCLINI, Néstor. Culturas Híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

LAPLANTINE, François. Aprender Antropologia. São Paulo: Brasiliense, 2006.

OLIVEN, Rubem George. A Antropologia de Grupos Urbanos. Petrópolis: Vozes, 1996.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Eletrotécnica	Créditos: 04	Período: 5º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao aluno o conhecimento da terminologia, das técnicas construtivas e dos condicionantes legais relacionados às instalações elétricas prediais e industriais.		
Ementa: Conceitos básicos de eletricidade. Condutores elétricos. Resistência elétrica. Materiais utilizados nos circuitos elétricos. Circuitos elétricos. Aparelhos de medição elétrica. Corrente alternada. Potência elétrica monofásica e trifásica. Acumuladores elétricos. Máquinas de corrente contínua. Motores de corrente alternada monofásicos. Motores de corrente alternada trifásicos. Transformadores. Projeto elétrico predial.		
Conteúdos Programáticos:		
<ol style="list-style-type: none"> 1 Conceitos básicos de eletricidade <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Geração de corrente elétrica 1.2 Fontes de diferença de potencial 1.3 Efeitos da corrente elétrica 1.4 Unidades elétricas 2 Condutores elétricos <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Conceitos 2.2 Equivalência entre bitolas de condutores 3 Resistência elétrica <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Conceito 3.2 Dimensionamento da resistência elétrica 3.3 Relação resistência elétrica x temperatura 4 Materiais utilizados nos circuitos elétricos <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Condutores 4.2 Isolantes 4.3 Resistores 5 Circuitos elétricos <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Conceitos e elementos 5.2 Circuitos em série 5.3 Circuitos em paralelo 5.4 Circuitos mistos 6 Aparelhos de medição elétrica <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Amperímetro 6.2 Voltímetro 6.3 Wattímetro 6.4 Ohmímetro 6.5 Medidor de energia 7 Corrente alternada <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Geração de corrente alternada 7.2 Ondas de tensão e corrente 7.3 Valor eficaz e valor médio 7.4 Dispositivos usados nos circuitos de corrente alternada 7.5 Circuitos de corrente alternada: circuitos com resistência e indutância, resistência e capacitância, resistência, indutância e capacitância 8 Potência elétrica monofásica e trifásica <ol style="list-style-type: none"> 8.1 Valor gráfico 8.2 Valor analítico 		

- 8.3 Tensão em corrente em circuitos triângulo e estrela**
- 9 Acumuladores elétricos
 - 9.1 Conceitos e capacidade
 - 9.2 Manutenção
 - 9.2 Medição de carga
- 10 Máquinas de corrente contínua
 - 10.1 Elementos fundamentais
 - 10.2 Funcionamento
 - 10.3 Aplicações
- 11 Motores de corrente alternada monofásicos
 - 11.1 Tipos
 - 11.2 Elementos fundamentais
 - 11.3 Funcionamento
 - 11.4 Aplicações
- 12 Motores de corrente alternada trifásicos
 - 12.1 Tipos
 - 12.2 Componentes
 - 12.3 Funcionamento
- 13 Transformadores
 - 13.1 Monofásicos
 - 13.2 Trifásicos
 - 13.3 Autotransformador
- 14 Projeto elétrico predial
 - 14.1 Materiais utilizados nas instalações elétricas prediais
 - 14.2 Circuitos comuns nas instalações elétricas prediais
 - 14.3 Convenções gráficas dos projetos elétricos prediais
 - 14.4 Normas e tabelas

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

SILVA FILHO, Mateus Teodoro da. Fundamentos de eletricidade. Editora LTC, 2013.

CREDER, Hélio. Instalações elétricas. Rio de Janeiro: LTC.

MAGALDI, M. Noções de eletrotécnica. Rio de Janeiro: Guanabara.

- Complementar:

WALLACE, G. Princípios e aplicações de eletrotécnica. São Paulo: UNICAMP.

DAWES, CHESTER. Curso de eletrotécnica. São Paulo: Globo.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Estatística	Créditos: 04	Período: 5º
<p>Objetivos da Disciplina: Discutir diferentes formas de coleta, organização e apresentação de dados. Apresentar técnicas estatísticas para o uso na interpretação e análise de dados. Apresentar a aplicações da estatística na área da engenharia.</p>		
<p>Ementa: Introdução aos conceitos básicos. Representação gráfica. Medidas de posição e de dispersão. Teoria das probabilidades. Teoria das hipóteses. Estimativa. Correlação e regressão.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos: Conceitos básicos. Organização de dados, tabelas. Representação de dados, gráficos. Medidas de posição e dispersão. Probabilidade: espaço amostral, probabilidade de um evento, teoremas. Distribuição de probabilidade: binomial, Poisson, normal. Teorema do limite central Estimação: pontual e intervalar Teste de hipóteses: teste para média e comparação de duas médias. Teste qui-quadrado. Correlação e regressão linear.</p>		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>BARBETTA, P. A. ET AL. Estatística para os cursos de engenharia e informática. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>LAPPONI, J. C. Estatística usando excel. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.</p> <p>TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>- Complementar:</p> <p>FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de Estatística. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>GUERRA, Mauri José; DONAIRE, Denis. Estatística Indutiva: Teoria e Aplicações. São Paulo: Livraria Ciência e Tecnologia, 1990.</p> <p>WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YEK. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. São Paulo: Pearson, 2009.</p> <p>MONTEGOMERY. Estatística aplicada à Engenharia. 2ª Ed. São Paulo: LTC, 2004.</p>		

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Geologia	Créditos: 04	Período: 5º
<p>Objetivos da Disciplina: Propiciar ao aluno noções básicas de Geologia, assim como de mineralogia e petrologia, com atividades teóricas, práticas e de pesquisa. Observar a importância da geologia como aspecto econômico e na conservação dos ecossistemas da terra. Permitir a diferenciação de minerais e rochas com observação a olho nu e em lupas. Formar a cultura sobre a relação da geologia com as demais disciplinas e sua relação com a biologia. Trabalhar de uma forma interdisciplinar para que o acadêmico de biologia possa avaliar o valor da Terra, dos minerais e das rochas como seu planeta e sobre a necessidade de preservação.</p>		
<p>Ementa: Estrutura da terra: dinâmica interna e dinâmica externa. Minerais e Rochas. Processos formadores de minerais e rochas, tanto a nível da crosta como na interface crosta/biosfera/atmosfera. Intemperismos. Noções de solos.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>1-Introdução a Geologia: 1.1Geologia- conceituação de divisões; 1.2 Estrutura da Terra; 1.3 Tectônica de Placas 1.4 Movimentos Tectônicos 1.4.1 – Sismologia; 1.4.2_ Orogênese; 1.4.3_ Atividades magmáticas (plutonismo, vulcanismo) 1.5 – Estruturas geológicas; 1.5.1 – Dobras 1.5.2_ Falhas; 1.5.3 –Fratura;</p> <p>2- Mineralogia 2.1-Conceito; 2.2_ Propriedades Físicas, químicas e ópticas dos minerais; 2.3-Identificação por meio das propriedades físicas dos minerais; 2.4-Os minerais formadores de rochas; quartzo, feldspato, feldspatóides, micas, olivinas, piroxênios anfibólios, Grupo das argilas, carbonatos e sulfetos. 2.5 –Mineralogia Econômica.</p> <p>3. Rochas 3.1 -Ciclo das rochas. 3.2 -Rochas Magmáticas; intrusivas e extrusivas; 3.3 –Rochas Sedimentares; 3.4 –Rochas Metamórficas</p> <p>4- Processos endógenos e exógenos da Terra; 4.1- Intemperismo Físico; 4.2 – Intemperismo Químico; 4.3- Pedogênese:processos e variáveis atuais.</p> <p>5. Ambientes superficiais; 5.1 – Atividades geológicas: das águas continentais, do mar, vento, do gelo e dos organismos. (erosão). 5.2- A situação da Terra na época atual.</p>		

6- Bases de Estudo dos Solos

6.1- Conceito de solos e como são classificados.

6.2- horizontes de solo e perfil do solo

6.3- Erosão, splash, selagem do solo, sulcos, ravinas, voçorocas e arenização.

6.4- Assoreamento de Rios.

6.5- Recuperação de áreas com solo degradado

6.6 – Problemas ambientais da arenização e da perda de solos

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

BRANCO,P. M. Dicionário de Mineralogia. 2 ed. Porto Alegre. UFRGS, 1982.

DANA, J.D. Manual de Mineralogia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.

[] DICIONÁRIO de GEOLOGIA E MINERALOGIA.São Paulo: Melhoramentos, 1979.156p

FONT-ALTABA, M.. Atlas de Mineralogia. 4ed. Rio de Janeiro: LIAL, 1975.

FONT_ALTALBA,M & SAN MIGUEL, A. Atlas de Geologia. 3ed. Rio de Janeiro: LIAL, 1980.

GUERRA, A.T. Dicionário Geológico – Geomorfológico. 5ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1978.

LEINS, V. & AMARAL, S. Geologia Geral. 8ed. São Paulo: Nacional, 1980.

ORIEUX M.; EVERAERE, M & SILVA, A.G. Fenômenos Geológicos. Rio de Janeiro: Ed. Liceu, 1978.

ORIEUX, M.; EVEREARE, M & SILVA A.G. Rochas e Minerais. Rio de Janeiro: Ed. Liceu, 1978.

PEREIRA.N.S. Terra Planeta Poluído.1ª ed. Porto Alegre: SAGRA S.A.

PENTEADO, M.M. Fundamentos de Geomorfologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1978.

POPP, J.H. Geologia Geral. 2ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.

POTSC, C. Mineralogia e Geologia. 5 ed. São Paulo: NOBEL, 1968.

- Complementar

Atlas Visual de Rochas e Minerais. Coleção ZERO HORA

Atlas Visual de Vulcões e Terremotos. –Coleção ZERO HORA

Revistas, Jornais. multimídia e Internet.

Guia prático de observação de minerais.

Curso/Habilitação: Engenharia Ambiental		
Disciplina: Topografia I		Período: 5º
Créditos: 4	Horas-aula: 4hs	Semestre Letivo:
<p>Perfil do Egresso: A disciplina é oferecida para os alunos do curso da Engenharia Ambiental, sendo obrigatória para a conclusão do curso de graduação.</p>		
<p>Ementa: Cartometria; Conceitos de Topografia e Geodésia; Cálculo de escalas e definição de plantas, cartas e mapas; Medidas utilizando trena e baliza; Medidas angulares, definição de Rumo e Azimute; Planimetria – Caminhamento perimétrico ou poligonação; Planimetria – Irradiação; Cálculo de áreas; Nivelamento geométrico Simples e composto; Curvas de nível; Conceitos de Topologia;</p>		
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Específico: Apresentar ao aluno a teoria e a prática da topografia como ciência; • Geral: Relacionar a topografia com as demais disciplinas do curso, mostrando a sua importância como ferramenta para o desenvolvimento de projetos e apoio na tomada de decisões. 		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Cartografia: sistemas de referência sobre mapeamento global, sistemas de projeções cartográficas, aspectos conceituais sobre planta, carta e mapa. 2- Conceitos de Topografia e Geodésia e seus limites; 3- Cálculo de escalas e definição de plantas, cartas e mapas; 4- Medidas diretas de ângulo e distância utilizando trena e baliza; 5- Medidas angulares, definição de Rumo e Azimute; 6- Planimetria – Caminhamento perimétrico ou poligonação; 7- Planimetria – Irradiação; 8- Cálculo de áreas; 9- Nivelamento geométrico Simples e composto; 10- Curvas de nível; 11- Conceitos de Topologia; 		
<p>Metodologia e suas estratégias: Em consonância com o PPC do Curso de Engenharia Ambiental, a metodologia das aulas fundamenta-se nos pressupostos da pedagogia crítica, em uma abordagem dialética, priorizando como princípios a interlocução de saberes, o desenvolvimento da consciência crítica e da autonomia, a produção de conhecimentos e o processo reflexivo. Como estratégias serão utilizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leituras orientadas, análise e discussões das mesmas • Explicação oral e discussão com os grupos de trabalho; • Complementação, pelo grupo, das ações apresentadas conforme necessidade; • Trabalhos em grupos; 		

- Estímulo a atividades diversas, como simpósios, seminários, participação em grupos de discussão e afins, visando desenvolver conhecimento crítico;
- Entrevistas, análise e discussão de resultados;

Atendimento individualizado conforme necessidade dos educandos para acompanhamento e orientação na elaboração dos trabalhos e atividades a serem propostas.

Bibliografia:

- Básica:

Espartel, L. – Curso de Topografia, Ed. Globo

Marques, G.; Thum, A. – Conceitos Básicos. Caderno didático, UFSM

Marques, G. – Planimetria. Caderno didático, UFSM

Marques, G. – Altimetria. Caderno didático, UFSM

- Complementar:

Piedade, G. – Topografia Aplicada às Ciências Agrárias, NOBEL

Godoy, R. – Topografia Básica. FEALQ

Curso/Habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Gestão Empresarial		
Créditos: 2	Horas-aula: 30	Período: 5º
<p>Missão: A Universidade de Cruz Alta tem como MISSÃO a produção e socialização do conhecimento qualificado pela sólida base científica, tecnológica e humanística, capaz de contribuir com a formação de cidadãos críticos, éticos, solidários e comprometidos com o desenvolvimento sustentável.</p>		
<p>Perfil do egresso: O Curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ tem como perfil do egresso a formação generalista, humanista, crítica e reflexiva. Tal formação capacita-o, através de um conhecimento amplo e diversificado, a desempenhar com ética e responsabilidade, o exercício de atividades profissionais pertinentes ao Engenheiro ambiental e Sanitário.</p>		
<p>Ementa: Teorias Administrativas; Teoria Estruturalista; Teoria de Sistemas; Abordagem Contingencial; Estratégias de Gestão; Desenvolvimento Sustentável nas Empresas; Sustentabilidade Ambiental; Sustentabilidade Social; Sustentabilidade Econômica; Indicadores de Sustentabilidade.</p>		
<p>Objetivos da disciplina: Abordar sobre as teorias administrativas e discutir os processos de gestão organizacional. Aprofundar sobre estratégia, em especial quanto às questões de desenvolvimento sustentável.</p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Teorias administrativas <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Teoria Estruturalista 1.2 Teoria de Sistemas 1.3 Abordagem Contingencial 2 Estratégia <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Introdução a Administração Estratégica 2.2 Mudança na Organização e seu impacto estratégico 2.3 O Processo Estratégico 3 Desenvolvimento sustentável <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Sustentabilidade Ambiental 3.2 Sustentabilidade Social 3.3 Sustentabilidade Econômica 3.4 Indicadores de Sustentabilidade 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>CERTO, Samuel C. et al. Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia. 2. ed.. SÃO PAULO: Pearson Prentice Hall, 1993. 304 p.</p>		

FORMIGA, Manuel Marcos Maciel. Engenharia para o desenvolvimento: inovação, sustentabilidade, responsabilidade social como novos paradigmas. SENAI/DN. Brasília DF, 2010.

LACOMBE, F. J. M. Teoria Geral da Administração. São Paulo: Saraiva, 2009.

MARTINS, C.; OLIVEIRA, N. Indicadores econômico-ambientais na perspectiva da sustentabilidade. Porto Alegre: FEE; FEPAM, 2005, 122 p.

- Complementar:

ALMEIDA, F. O Bom Negócio da Sustentabilidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002. 191 p.

ALMEIDA, F. Os Desafios da Sustentabilidade: uma ruptura urgente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 280 p.

ANSOFF, H. Igor; McDONNELL, Edward J. Implantando a administração estratégica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

ASHLEY, P.A. (coord). Ética e responsabilidade social nos negócios. SP: Saraiva, 2002

BARNEY, Jay B.; HESTERLY, William S. Administração estratégica e vantagem competitiva. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BESANKO, David et al. A economia da estratégia. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

HITT, Michael A.; IRELAND, R. Duane; HOSKISSON, Robert E. Administração estratégica. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

MAXIMIANO, A.C. A. Teoria Geral da Administração: da revolução urbana a revolução digital. Editora Atlas S.A., 2006.

SAVITZ, A. A Empresa Sustentável: O verdadeiro sucesso é o lucro com responsabilidade social e ambiental. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 288p.

SILVA, R. O. Teorias da Administração. São Paulo: Pioneira Thomson Learning 2001.

TACHIZAWA, Takeshy; REZENDE, Wilson. Estratégia empresarial: tendências e desafios. São Paulo: Makron Books, 2000.

WHITTINGTON, Richard. O que é estratégia. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

WRIGHT, Peter; KROLL, Mark J; PARNELL, John. Administração estratégica: conceitos. São Paulo: Atlas, 2000.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Qualidade da Água	Créditos: 02	Período: 5°
<p>Objetivos da Disciplina: Desenvolver habilidade no que tange a qualidade da água, compreendendo os processos físicos, químicos e biológicos ocorrentes na água. Conhecer os principais parâmetros constituintes da água. Conhecer e reconhecer alterações nos parâmetros qualitativos e identificar cargas poluidoras. Desenvolver habilidade e competência no cálculo dos índices e na modelagem matemática da qualidade da água.</p>		
<p>Ementa: Características químicas, biológicas e físicas das águas naturais. Índice da qualidade da água. Técnicas de amostragem e análises físicas, químicas e biológicas da água. Poluição das águas. Avaliação de cargas poluidoras. Introdução à modelagem matemática da qualidade da água. Controle da qualidade da água.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>Unidade 1 – INTRODUÇÃO A QUALIDADE DAS ÁGUAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspectos gerais e conceituais da qualidade das águas e suas fontes. - Características químicas, físicas e biológicas. - Conceito e técnicas de amostragem. - Análises físicas, químicas e biológicas da água. - Padrões qualitativos da água para múltiplos usos e resolução Conama. <p>Unidade 2 – ESTADO DAS ÁGUAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poluição e contaminação das águas. - Avaliação de cargas poluidoras das águas. - Controle da qualidade da água. <p>Unidade 3 – CÁLCULOS RELACIONADOS A QUALIDADE DAS ÁGUAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Índice de qualidade da água - Introdução à modelagem matemática da qualidade da água. 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Básica <p>LIBANIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 3º edição. Ed. Átomo. 2010.</p> <p>SKOOG, D. A; HOLLER, F. J; NIEMAN, T. A; CARACELLI, I. Princípios de análise instrumental. Porto Alegre: Bookman, 2002.</p> <p>VON SPERLING, M. Introdução a Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos. Editora UFMG, 2014.</p> <p>VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte: UFMG, 1996.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complementar <p>BRAGA, B; HESPANHOL, I; CONEJO, J. G. L; TRIMER, R; BORGES, E. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002. HARRIS, D.C. Análise química quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p>		

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Química Analítica	Créditos: 04	Período: 5°
<p>Objetivos da Disciplina: Introduzir técnicas de análise qualitativa, análise quantitativa e técnicas de análises instrumentais. Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de resolver problemas de rotina no laboratório e estimulando sua observação crítica referente aos métodos analíticos instrumentais.</p>		
<p>Ementa: Introdução à Química Analítica Quantitativa e Qualitativa. Amostragem e preparação de amostras orgânicas e inorgânicas para a análise. Balança analítica. Análise volumétrica: Volumetria de Neutralização, de Precipitação, de Oxidação-redução. Gravimetria. Erros de análise quantitativa. Expressão de resultados. Métodos instrumentais de análise.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>Teórico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à química analítica: objetivos; concentrações de soluções e unidades de concentração. Erros e incertezas em química analítica. Principais métodos de análise. 2. Soluções tampões: Conceito, Cálculo de pH; Tampões em sistemas biológicos; Equilíbrio iônico da água. 3. Análises titulométricas: volumetria de neutralização; volumetria de oxidação-redução; volumetria de precipitação; volumetria de complexação. 4. Gravimetria: Fundamentos; Formação e tipos de precipitados; Contaminação; Análises gravimétricas. 5. Química analítica instrumental: Classificação dos Métodos instrumentais, Seleção dos métodos instrumentais; Métodos de calibração dos instrumentos. 6. Validação de métodos analíticos. 7. Métodos espectroscópicos: Espectroscopia por Absorção Molecular. 9. Métodos espectroscópicos: Espectrometria por Absorção Atômica. 8. Infravermelho. 10. Cromatografia: Princípios da cromatografia. Cromatografia líquida, cromatografia líquida em coluna e Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e Cromatografia Líquida Planar. Cromatografia a gás. 12. Métodos eletroquímicos de análise. 13. Miscelânea de métodos: Nefelometria, Turbidimetria, Fluorometria, Espectrofotometria de chama. <p>Prático</p> <p>Calibração de vidrarias; Preparação de soluções tampão. Análises titulométricas; Aulas teórico-práticas de validação de métodos analíticos, infravermelho e cromatografia líquida de alta eficiência; Espectrofotometria no ultravioleta; Cálculos envolvidos nas técnicas analíticas executadas.</p>		

Bibliografia Recomendada:**- Básica:**

HARRIS, Daniel. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001.

SKOOG, D. A.: Princípios de Análise Instrumental. 5ª ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

VINADÉ, M.E.C. Métodos de análises espectroscópicas. 1ª ed. Santa Maria-RS: Editora UFSM, 2005.

COLLINS C.H., BRAGA, G.L. & BONATO, P.S. Introdução a Métodos Cromatográficos. 7ª edição, Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.

BACCAN, N., ANDRADE, J.C., GODINHO, O., BARONE, J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2001.

- Complementar:

VOGEL, Artur I. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2002.

CHRISTIAN, G.D. Analytical C. 5th ed. New York: John Wiley & Sons Inc., 1994.

CIOLA, R.. Introdução à Cromatografia em Fase Gasosa. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1973.

SOARES, L.V. Curso básico de instrumentação para analistas de alimentos e de fármacos. Barueri-SP: Manole, 2006.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Climatologia	Créditos: 04	Período: 6°
Objetivos da Disciplina: <ul style="list-style-type: none"> • Analisar os elementos meteorológicos e climatológicos de importância agropecuária na baixa troposfera, interpretar sua variação espacial e temporal e identificar sua influência no meio ambiente e nas diferentes atividades dos setores produtivos. 		
Ementa: Introdução a climatologia ambiental. Relação terra-sol e suas influências sobre os vegetais e animais. Atmosfera. Estações meteorológicas. Elementos do clima de importância ambiental. Balanço hídrico. Classificação climática.		
Conteúdos Programáticos: UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À CLIMATOLOGIA AMBIENTAL 1.1 - Conceitos e fundamentos metodológicos. 1.2 - Importância do tempo e do clima para os vegetais e animais. 1.3 - Organizações nacionais e mundiais ligadas à climatologia. UNIDADE 2 - RELAÇÕES TERRA-SOL E SUAS INFLUÊNCIAS SOBRE OS VEGETAIS E ANIMAIS 2.1 - Coordenadas geográficas. 2.2 - Movimento de rotação e translação da terra e suas conseqüências. 2.3 - Duração astronômica do dia e sua importância sobre o meio ambiente. UNIDADE 3 – ATMOSFERA 3.1 - Conceito. 3.2 - Composição. 3.3 - Estrutura vertical. 3.4 - Importância ambiental. UNIDADE 4 - ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS 4.1 - Conceitos. 4.2 - Classificação. 4.3 - Instalação. UNIDADE 5 - ELEMENTOS DO CLIMA DE IMPORTÂNCIA AMBIENTAL 5.1 - Radiação solar. 5.2 - Temperatura do solo. 5.3 - Temperatura do ar. 5.4 - Vento. 5.5 - Evaporação e evapotranspiração. 5.6 - Umidade do ar. 5.7 - Precipitações: chuva e granizo. 5.8 - Geadas. UNIDADE 6 - BALANÇO HÍDRICO UNIDADE 7 - CLASSIFICAÇÕES CLIMÁTICAS		
Bibliografia Recomendada: - Básica		

BARRY, R. G.; CHORLEY, R. J. Atmosfera, tempo e clima. Porto Alegre: Bookman, 2012. 528p.

MENDONÇA, F., DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: Noções básicas e climas do Brasil. 1º ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

VIANELLO, R.L. & ALVES, A.R. Meteorologia básica e aplicações. Viçosa, UFV, 1995.

- Complementar

SILVA, M.A.V. & REIS, A.C.S. Agrometeorologia e climatologia tropicais, Brasília, ABEAS, 1988.90 p.

TUBELIS, A. & NASCIMENTO, F.J.L. Meteorologia descritiva: fund. e aplic. brasileiras. São Paulo, Nobel, 1986.374 p.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. Agrometeorologia fundamentos e aplicações. Guaíba: Ed. Agropecuária, 2001, 480p.

MOTA, F.S. Meteorologia agrícola. São Paulo, Nobel, 1975.376 p.

OMETTO, J.C. Bioclimatologia Vegetal. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1981. 425p.

AYODE, J. O. Introdução a climatologia para os trópicos. 1º ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

VAREJÃO-SILVA. M.A. Meteorologia e climatologia. Brasília, Instituto Nacional de Meteorologia, 2000.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Geoprocessamento	Créditos: 02	Período: 6°
Objetivos da Disciplina: Ter conhecimento da utilização do Geoprocessamento para fins ambientais. Resolver problemas da engenharia ambiental através do Geoprocessamento.		
Ementa: Fontes de dados, equipamentos para coleta de dados em geoprocessamento, banco de dados, processamento digital de imagens e sistema de informações geográficas.		
Conteúdos Programáticos: Fontes de dados. Equipamento GPS utilizados na coleta de dados. Banco de dados. Processamento digital de imagens. Sistemas de informações geográficas- SIG.		
Bibliografia Recomendada: - Básica: ANDRADE, J. Bittencourt de. Fotogrametria. Curitiba: Sbee, 1998. MENDES, Carlos André Bulhões; CIRILO, José Almir. Geoprocessamento em recursos hídricos princípios, integração e aplicação. Porto Alegre: ABRH, 2001. MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. Viçosa: UFV, 2003. BOSSLE, R. C. Qgis e Geoprocessamento na Prática. Editora Íthala. - Complementar: ANDERSON, James R. Sistema de classificação do uso da terra e do revestimento do solo para utilização dos dados de sensores remotos. Rio de Janeiro: Supren, 1979. DISPERATI, Attilio Antonio. Obtenção e uso de fotografias aéreas de pequeno formato. Paraná: UFPR, 1991. DISPERATI, Attilio Antonio. Fotografias aéreas inclinadas. Curitiba: UFPR, 1995. LAMPARELLI, Rubens A. C.; ROCHA, Jansle Vieira; BORGHI, Elaine. Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações. Guaíba: Agropecuária, 2001.		

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Economia ambiental	Créditos: 02	Período: 6°
<p>Objetivos da Disciplina: Preparar o aluno para conhecer as principais estruturas vegetais que compõe o corpo vegetal nos níveis celular, tecidual e anatômico, instrumentalizando-o para a compreensão dos aspectos evolutivos, reprodutivos, os processos fisiológicos e a identificação das plantas. Estimular a realização de atividades práticas que possam ser utilizadas em sala de aula com alunos da educação básica.</p>		
<p>Ementa: Teoria Econômica e Meio Ambiente. Economia dos Recursos Naturais. Valoração de custos ambientais. Análises econômicas dos recursos renováveis e não renováveis. Gestão de Custos e investimentos no controle da poluição. Políticas ambientais no Brasil. Análise de projetos ambientais.</p>		
<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Teoria Econômica <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Conceitos relacionados a teoria econômica - Pensadores 1.2 A questão da escassez e os problemas econômicos, Organização econômica, Curva de possibilidade de produção 1.3 Custo de oportunidade. 2 Teorias da Economia Ambiental e dos Recursos Naturais <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Economia dos Recursos Naturais 2.2 Economia da Poluição 2.3 Valoração Econômica Ambiental 3 Aspectos econômicos e meio ambiente <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Comércio Agrícola e Meio Ambiente na América Latina 3.2 Economia do Aquecimento Global 3.3 O Princípio Poluidor-Pagador e a Gestão de Recursos Hídricos 3.4 Relacionamento da Economia com o Meio Ambiente 3.5 Custos Ambientais - Controle e Avaliação de Investimentos 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica</p> <p>THOMAS, J. M.. Economia Ambiental. Editora Cengage Learning, 2010.</p> <p>MOURA, L. A. A. de. Economia Ambiental: gestão de custos e investimentos. 2ed., revista e atualizada. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2003.</p> <p>MAY, P. H. (org) ; LUSTOSA, M. C. J. ; VINHA, V. G.da. Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2010</p> <p>- Complementar:</p> <p>AMAZONAS, M. C. Desenvolvimento Sustentável e Teoria Econômica: o debate conceitual nas perspectivas neoclássica, institucional e da economia ecológica. In: NOBRE, C; AMAZONAS, M. C. Desenvolvimento Sustentável: a institucionalização de um conceito. Brasília: Ibama, 2002.</p>		

MARTINI, LUIZ CARLOS JR. Gestão ambiental na indústria. Destaque. 2003.

ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SEROA DA MOTTA, R. Economia Ambiental. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2006.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental		
Disciplina: Solo e Ambiente	Créditos: 04	Período: 6º
Objetivos da Disciplina: Preparar o aluno para conhecer os principais tipos de solos, suas características e propriedades, limitações e potencialidades, relações entre o solo-ambiente e sua distribuição na paisagem; a utilização do solo como meio para descarte e transformação de resíduos potencialmente poluentes de importância regional em ambientes florestais, agrícolas e urbanos.		
<p>Ementa:</p> <p>Importância do estudo da ciência do solo. Composição do solo: fases gasosa, líquida e sólida. Propriedades químicas dos solos. Matéria orgânica do solo. Morfologia do solo: perfil e horizontes do solo; Pedogênese: processos e fatores gerais de formação do solo. Relações entre o solo-ambiente e sua distribuição na paisagem; Manejo e conservação do solo e da água. Utilização do solo como meio para descarte e transformação de resíduos potencialmente poluentes; Adoção de alternativas para a descontaminação ou remediação de solos utilizadas no controle da poluição do solo.</p>		
<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução a ciência dos solos. Conceitos básicos. 2. Composição do solo: fases gasosa, líquida e sólida. 3. Propriedades químicas dos solos. 3. Matéria orgânica do solo: composição. Dinâmica da matéria orgânica em sistemas agro-silvo-pastoris e seu uso como um indicador da qualidade do solo; Efeito estufa e seqüestro de carbono. 4. Morfologia do solo: perfil, horizontes do solo e características morfológicas do solo. 5. Pedogênese: processos e fatores gerais de formação do solo. Principais classes de solos do RS, suas características e propriedades, limitações e potencialidades Relações entre o solo-ambiente e sua distribuição na paisagem. 6. Manejo e conservação do solo e da água. Causas, processos e indicadores da degradação dos solos agrícolas e alternativas para sua recuperação. Práticas conservacionistas; Sistemas de manejo e sua influencia nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo; Problemas atuais e possíveis soluções em manejo de bacias hidrográficas. Erosão hídrica e seu controle. Aporte de sedimentos e assoreamento. 7. Solo como sistema aberto, reativo e biodinâmico, base do desenvolvimento de sistemas sustentáveis de produção agro-silvo-pastoris. Utilização do solo como meio para descarte e transformação de resíduos potencialmente poluentes de importância regional em ambientes florestais, agrícolas e urbanos. 8. Estratégias para a Mitigação de Contaminação em solo. Principais estratégias de Remediação de Áreas degradadas. Critérios para avaliação da degradação do solo. Sistemas e estratégias de recuperação de áreas degradadas 9 Adoção de alternativas para a descontaminação ou remediação de solos utilizadas no controle da poluição do solo. <p>BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA</p> <p>- Básica:</p> <p>ACCIOLY, A.M.A. & SIQUEIRA, J.O. Contaminação química e biorremediação do solo. In: NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V. ,V.H.; SCHAEFER, C.E. (eds.) Tópicos em ciência do solo.</p>		

Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2000. p.299-352.

ARAUJO, Gustavo Henrique de Sousa, ALMEIDA, Josimar Ribeiro de, GUERRA, Antônio José Teixeira. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

BRANCO, S. M.; ROCHA, A. A. Elementos de ciências do ambiente. São Paulo: CETESB/ASCETESB, 1987.

BUGIN, A.; REIS, J. L. B. C. Manual de Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração: técnicas de revegetação. Brasília. IBAMA. 1990. 96p.

KIEHL, E.J. Manual de Edafologia. Relações solo-planta. Agronômica Ceres. São Paulo. 1979. 262

OLIVEIRA, J.B. Pedologia aplicada. 2. ed. Piracicaba: FEALQ, 2005. 574 p.

PEDRON, F.A. et al. Solos urbanos. Ciência Rural, 34: 1647-1653, 2004

RESENDE, M.; CURTI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. 5.ed. Lavras: UFLA, 2007. 322p.

- Complementar:

ALMEIDA, H.C. et al. Influência da adição de um resíduo alcalino da indústria de papel e celulose na lixiviação de cátions em um solo ácido. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 32: 1775-1784, 2008.

ANDRADE, J.C. & ABREU, M.F. Análise Química de Resíduos Sólidos para Monitoramento e Estudos Agroambientais. 1 ed. Campinas: IAC. 2006. 177p

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2. ed. Rio de Janeiro, 2006. 306 p.

GUERRA, Antônio José Teixeira & CUNHA, Sandra Baptista (org's.). Impactos Ambientais Urbanos no Brasil. 4ª ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

KITAMURA, A.E.; ALVES, M.C.; SUZUKI, L.G.A.S. & PAZ GONZALEZ, A. Recuperação de um solo degradado com a aplicação de adubos verdes e lodo de esgoto. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 32: 405-416, 2008.

LIMA, C.C. et al. Caracterização química de resíduos da produção de biodiesel compostados com adição mineral. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola Ambiental, 13: 334-340, 2009.
MANTOVANI, J.R.; FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P. & BARBOSA, J.C. Alterações nos atributos de fertilidade em solo adubado com composto de lixo urbano. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 29: 817-824, 2005.

OLIVEIRA, D.Q.L. ; CARVALHO, K.T.G.; BASTOS, A.R.R.; OLIVEIRA, L.C.A.; MARQUES, J.J.G.S.M. & NASCIMENTO, R.S.M.P. Utilização de resíduos da indústria de couro como fonte nitrogenada para o capim-elefante. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 32: 417-424, 2008.

PEDRON, F.A.; AZEVEDO, A.C.; DALMOLIN, R.S.D.; STÜMER, S.L.K. & MENEZES, F.P.

Morfologia e classificação taxonômica de neossolos e saprolitos derivados de rochas vulcânicas da Formação Serra Geral no Rio Grande no Sul. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 33: 119-128, 2009.

LAL, R. Soil quality and soil erosion. New York: CRC press, 1999. 329p.

LEPSCH, I. F. Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. 4 aprox. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do solo, 1991. 175 p.

SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C. & ANJOS, L.H. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5.ed. Viçosa: SBCS, 2005. 92p.

Periódicos:

Journal of Environmental Quality

Revista Brasileira de Ciência do Solo

Soil Science Society of America Journal

Water, Air and Soil Pollution

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental		
Disciplina: Gerenciamento de Recursos Hídricos	Créditos: 02	Período: 6º
Objetivos da Disciplina: <ul style="list-style-type: none"> • Objetiva-se construir com os alunos uma visão sistêmica e integrada sobre as bacias hidrográficas e sua dinâmica de funcionamento, discutindo os usos múltiplos da água, suas formas de gestão e suas relações com a produção do espaço geográfico. Objetiva-se ainda, discutir a legislação brasileira de recursos hídricos e a recente atuação dos comitês gestores das bacias hidrográficas. • 		
Ementa: Gestão de Recursos Hídricos: Conceitos, marco referencial e desenvolvimento sustentável. Qualidade das águas. Legislação para Uso dos Recursos Hídricos: Formas de gestão, organização dos processos e aspectos institucionais; Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil: Bacias Hidrográficas. Fundamentos, objetivos. Diretrizes e planos da política nacional dos recursos hídricos; Classificação das águas, outorgas e cobrança pela água.		
Conteúdos Programáticos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestão de Recursos Hídricos <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Conceitos Básicos de Gerenciamento de bacias hidrográficas, 1.2 Marco referencial, 1.3 Desenvolvimento sustentável. 1.4 Formas de Gestão (modelos de gerenciamento) 1.5 Organização dos Processos de Gerenciamento 1.6 O gerenciamento no Brasil 2. Qualidade das Águas <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Propriedades Físico-químicas e características das águas 2.2 Classes de Corpos D'água – Resolução CONAMA 20/86 2.3 Padrões de potabilidade: parâmetros físicos químicos e biológicos 2.4 Contaminação e tecnologias básicas de tratamento 3. Legislação para Uso dos Recursos Hídricos <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Introdução e Aspectos Institucionais; 4. Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos 4.2 Objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos 4.3 Diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos 4.4 Planos da Política Nacional de Recursos Hídricos 4.5 Classificação das Águas 4.6 Outorga 4.7 Cobrança pelo uso da água 4.8 Sistemas de informações 4.9 Sistema nacional de gerenciamento de RH 5. Análise das bacias hidrográfica <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Geo-hidroecologia de bacias hidrográficas 5.2 Bacias de drenagem com sistemas ambientais 5.3 Variabilidade de vazões e composição de hidrógrafas 5.4 Métodos de hierarquização de redes de drenagem 5.5 Delimitação de análises morfométricas de bacias hidrográficas 5.6 Bacias hidrográficas como recorte espacial da avaliação ambiental 5.7 Bacias hidrográficas, planejamento territorial e gestão ambiental 6. Legislação pertinente <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Legislação Ambiental 		

- 6.2 Legislações Estaduais
- 6.3 Legislação setorial de recursos hídricos
- 6.5 Tratados Internacionais de Recursos Hídricos
- 6.6 Cidadania, Meio Ambiente e Recursos Hídricos
- 6.7 As Responsabilidades (penal, administrativa e civil)
- 6.8 A lei de crimes ambientais

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

CAMPOS, N, e STUDART, T., Gestão das Águas, ABRH, Porto Alegre, 2001.

COSTA, José, L. C. Água Brasil: estratégias de gerenciamento dos Recursos Hídricos. no Brasil. Brasília DF, 2003.

DA SILVA, D.D. e PRUSKI, F.F., Gestão de Recursos Hídricos, Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Recursos Hídricos, Universidade Federal de Viçosa e Associação Brasileira de Recursos Hídricos, Brasília, 2000.

MENDES, C.A.B. e CIRILO, J.A., Geoprocessamento em Recursos Hídricos: Princípios, Integração e Aplicação, ABRH, Porto Alegre, 2001.

REICHARDT, KLAUS. A água em Sistemas Agrícolas.. Ed. Manole Ltda. 1990.

SETTI. A.A. et ai, Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos, Agência Nacional das Águas, Brasília, 2001.

SILVA, Demetrius D.; PRUSKI, Fernando F. Gestão de Recursos Hídricos Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. Brasília: MMA, 2000.

TUCCI,CARLOS. Hidrologia: Ciência e Aplicação. Ed. da Universidade/UFRGS, 1993.

- Complementar:

ANA. Governabilidade de recursos hídricos no Brasil: a implementação de instrumentos de gestão na bacia do rio Paraíba do Sul. 2003- 81p.

FELICIDADE, N. et al. Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania. Rima Editora. São Carlos SP. 2003

GUERRA, A. E CUNHA, S.B (organizadores). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. "cap 3,4 e 5" Editora Bertrand Brasil, 1993.

PORTO, RUBEN L. L. Técnicas quantitativas para o gerenciamento de recursos hídricos. 2.ed. ABRH. Porto Alegre – RS: UFRGS, 2002.

SANTOS, JOSE C.; PEDROSA, IOMAN L. Coletânea da Legislação Ambiental Brasileira dos Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba. João Pessoa: SEMARH. 2001.

SILVA, P.A.R., AZEVEDO, F.Z., ALVAREZ, E.J.S. e LEIS, W.M.S.V., Água: Quem vive sem? FCTH/CT-Hidro (ANA, CNPq/SNRH), São Paulo, 2003.

SOUSA JUNIOR, W.C., Gestão das Águas no Brasil, Instituto Educacional de Educação do

Brasil: São Paulo, Peirópolis, 2004.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Abastecimento e Tratamento de Águas	Créditos: 04	Período: 6º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao aluno o conhecimento dos processos envolvidos no abastecimento e tratamento de águas.		
Ementa: Abastecimento de água. Sistemas de abastecimento de água. Consumo de água. Captação de águas superficiais. Captação de água subterrânea. Adutoras. Reservatórios de distribuição. Redes de distribuição de água. Controle e redução de perdas. Casa de química. Coagulação e floculação. Unidades de mistura rápida e de floculação. Decantação convencional e de taxa alta. Teoria da filtração rápida e da fluidificação. Projeto de filtros rápidos. Filtração direta ascendente. Filtração lenta. Desinfecção. Resíduos gerados no tratamento. Tratamentos de águas avançados.		
Conteúdos Programáticos:		
<ul style="list-style-type: none"> 1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Evolução dos sistemas de abastecimento 1.2 Os sistemas de abastecimento e a saúde pública 2 SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Componentes dos sistemas 2.2 Licenciamento ambiental de sistemas de abastecimento de água 3 CONSUMO DE ÁGUA <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Classificação dos consumidores 3.2 Consumo per capita 3.3 Variações no consumo 3.4 Estudo da população 3.5 Vazões de dimensionamento 4 CAPTAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Manancial superficial 4.2 Captação em cursos de água 4.3 Captação em represas e lagos 5 CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Águas subterrâneas e hidrogeologia 5.2 Hidráulica de poços 5.3 Avaliação hidrogeológica 5.4 Dimensionamento do conjunto motor-bomba para poços profundos 6 ADUTORAS <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Classificação das adutoras 6.2 Dimensionamento hidráulico 6.3 Materiais e acessórios para adutoras 6.4 Dispositivos de proteção 7 RESERVATÓRIOS DE DISTRIBUIÇÃO <ul style="list-style-type: none"> 7.1 Classificação dos reservatórios 7.2 Capacidade dos reservatórios 7.3 Tubulação e órgãos acessórios 8 REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA <ul style="list-style-type: none"> 8.1 Tipos de redes 8.2 Dimensionamento das redes 		

- 8.3 Materiais e órgãos acessórios
- 9 CONTROLE E REDUÇÃO DE PERDAS
 - 9.1 Indicadores de perdas
 - 9.2 Perdas reais
 - 9.3 Perdas aparentes
 - 9.4 Controle e redução de perdas
- 10 CASA DE QUÍMICA
 - 10.1 Recebimento, transferência e armazenamento de produtos
 - 10.2 Preparação de soluções, suspensões e dispositivos de dosagem
 - 10.3 Projeto de instalações e aplicações de produtos químicos
- 11 COAGULAÇÃO E FLOCULAÇÃO
 - 11.1 Propriedades das partículas coloidais e substâncias húmicas
 - 11.2 Mecanismos de coagulação
 - 11.3 Aplicação dos diagramas de solubilidade na coagulação
 - 11.4 Uso de polímeros auxiliares
 - 11.5 Controle do processo de coagulação
- 12 UNIDADES DE MISTURA RÁPIDA E DE FLOCULAÇÃO
 - 12.1 Unidades de mistura rápida
 - 12.2 Unidades mecanizadas de mistura rápida
 - 12.3 Unidades de floculação
- 13 DECANTAÇÃO CONVENCIONAL E DE TAXA ALTA
 - 13.1 Sedimentação de partículas discretas
 - 13.2 Decantação convencional
 - 13.3 Decantadores convencionais e de escoamento ascendente
 - 13.4 Decantação de taxa alta
- 14 TEORIA DA FILTRAÇÃO RÁPIDA E DA FLUIDIFICAÇÃO
 - 14.1 Filtração rápida
 - 14.2 Fluidificação de meios granulares
- 15 PROJETO DE FILTROS RÁPIDOS
 - 15.1 Métodos de controle dos filtros
 - 15.2 Características dos meios filtrantes
 - 15.3 Fundos de filtros e camada suporte
 - 15.4 Perda de carga no fundo dos filtros
 - 15.5 Lavagem dos filtros
- 16 FILTRAÇÃO DIRETA DESCENDENTE
 - 16.1 Características e funcionamento da filtração direta ascendente
 - 16.2 Pré-tratamento
 - 16.3 Meio filtrante
 - 16.4 Taxa de filtração e carga hidráulica disponível
 - 16.5 Método de operação
- 17 FILTRAÇÃO LENTA
 - 17.1 Fatores que influem no desempenho da filtração
 - 17.2 Parâmetros de projeto e operação de filtros lentos
- 18 DESINFECÇÃO
 - 18.1 Cloração
 - 18.2 Ação do cloro na água
 - 18.3 Cloração ao break point
 - 18.4 Fatores que influem na eficiência da cloração
 - 18.5 Subprodutos da cloração com residual livre
 - 18.6 Métodos de cloração
 - 18.7 Cloração com residual combinado
 - 18.8 Outros desinfetantes
- 19 RESÍDUOS GERADOS NO TRATAMENTO
 - 19.1 Quantidade e características dos resíduos

19.2 Concepção dos sistemas de tratamento dos resíduos
20 TRATAMENTOS DE ÁGUAS AVANÇADOS

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

VON SPERLING, M. Introdução a Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos. Editora UFMG, 2014.

ALVES C.. Tratamento de Águas de Abastecimento. Editora Publindústria. 3 Ed., 2010.

LIBANIO, Marcelo. Fundamentos da qualidade e tratamento de água. Editora Átomo, 2010.

- Complementar:

AZEVEDO NETO, J. M et al. Técnica de Abastecimento e Tratamento de Água- volume II - Tratamento de Água. São Paulo: CETESB.

DI BERNARDO, L. Métodos e Técnicas de Tratamento de Água. 2 volumes. Rio de Janeiro: ABES.

VIANNA, M.R. Hidráulica Aplicada às Estações de Tratamento de Água. Belo Horizonte: Instituto de Engenharia Aplicada.

AZEVEDO NETO, J. M et al. Técnica de Abastecimento e Tratamento de Água- volume I - Abastecimento de Água. São Paulo: CETESB.

Curso/Habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Empreendedorismo e Inovação	Créditos: 02	Período: 6º
<p>Ementa:</p> <p>Apresentar e discutir conceitos de empreendedorismo e inovação, reflexos estratégicos em relação ao desempenho das organizações e sua aplicação no mundo corporativo. Discutir modelos de gestão passíveis de aplicação no desenvolvimento da inovação nos ambientes das empresas. Estudo de caso sobre empreendedorismo e inovação.</p>		
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos relativos ao empreendedorismo e a inovação. Refletir sobre os passos necessários à abertura e consolidação de empresas no mercado. Proporcionar o exercício prático de criação de empresa, planejamento e inovação.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>Os conceitos do empreendedorismo e sua importância para o desenvolvimento econômico.. A inovação e o processo empreendedor Empreendedor X Empresário Perfil do Empreendedor 10 comportamentos do empreendedor – habilidades técnicas, gerenciais e características pessoais. Estabelecimento de metas, Busca de oportunidades, Correr risco, Busca de informações, Planejamento e monitoramento sistemático, Exigência da qualidade, Persistência, Comprometimento, Persuasão e rede de contatos, Independência e autoconfiança, A sociedade em rede, formação de alianças, Internet: o mundo web para negócios. Gestão da Inovação Tecnológica: Conceitos; Elementos; Aspectos Organizacionais e de Recursos Humanos em Empresas Inovadoras. O papel do líder no contexto da gestão da inovação. Educação executiva como vantagem estratégica nas organizações.</p>		
<p>Bibliografia:</p> <p>- Básica</p> <p>DORNELAS, Jose Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.</p> <p>ROSA, Cláudio Afrânio. Como elaborar um plano de negócio. Brasília: Sebrae, 2007.</p> <p>CHÉR, Rogério. Empreendedorismo na veia</p> <p>FORMIGA, Manuel Marcos Maciel. Engenharia para o desenvolvimento: inovação, sustentabilidade, responsabilidade social como novos paradigmas</p> <p>TIDD, Joe. Inovação e empreendedorismo</p> <p>BESSANT, John. Inovação e empreendedorismo</p>		

- Complementar

SILVA, Nelson Caldas-Introdução ao empreendedorismo

SALIM, Cesar Simões-Introdução ao empreendedorismo

Curso: Engenharia Ambiental e sanitária		
Disciplina: Energias Renováveis	Créditos: 02	Período: 6º
<p>Objetivos da Disciplina: Compreender os princípios das diferentes fontes de energias renováveis. Explorar fontes alternativas e renováveis de energia, conhecendo suas origens, modo de utilização, tecnologias, aplicações, modo de integração com fontes tradicionais e outros aspectos. Projeto e análise de sistemas de conversão de energia renovável com ênfase nas fontes eólica, solar-fotovoltaica e de biomassa;</p>		
<p>Ementa: Caracterização da Geração de Energias Renováveis. Energia Eólica. Energia Fotovoltaica. Energia de Biomassa. Tecnologia em Sistemas de Geração de Energia Eólica e Fotovoltaica. Estudos avançados.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>1.Geração de Energia Alternativa: Definições iniciais; Novo modelo do setor elétrico; Matriz de Energia Elétrica no Brasil; Estado da arte no Brasil e no mundo das principais fontes alternativas</p> <p>2.Energia Eólica: Potencial eólico; Princípios básicos da aerodinâmica para turbinas eólicas; Classificação de turbinas e características operativas; Turbinas comerciais;</p> <p>3. Energia Fotovoltaica: Potencial solar; Característica da conversão fotovoltaica; Tecnologias em módulos fotovoltaicos; Sistemas fotovoltaico;</p> <p>4. Energia de Biomassa: Disponibilidade, produção e consumo de biomassa; Combustíveis; Tecnologias de usinas a biomassa;</p> <p>5. Tecnologia de sistemas de geração eólica e fotovoltaica Geradores elétricos para turbinas eólicas; Tecnologia em conversores estáticos; Sistemas de geração de energia eólica; Sistemas fotovoltaicos para aplicação isolada e conectada a rede;</p> <p>6. Temas avançados: Qualidade da energia de sistemas conectados a rede;Integração de sistemas;</p>		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica</p>		

SILVA, E. P. da. Fontes Renováveis de Energia – Produção de Energia para um Desenvolvimento Sustentável. Editora Livraria da Física.

SANTOS, M. A. dos. Fontes de Energia Nova e Renovável. Editora LTC, 2013.

VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações. 1.ed.. Editora Érica, 2012.

- Complementar

IEC , IEC 61400-21:Wind Turbines - Parte 21: Measurement and Assessment of Power Quality Characteristics of Grid Connected Wind Turbines; IEC-International Electrotechnical Commission, 2 edition, 2007.

ONS, Procedimentos de Rede: Submodulo 3.6: Requisitos Técnicos Mínimos para a Conexão a RedeBásica, ONS - Operador Nacional do Sistema, Ver.4, Julho 2008

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Ética e Cidadania	Créditos: 02	Período: 6º
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Perceber a importância da Ética para a vida profissional e social no contexto em que vivemos.</p> <p>Conhecer os elementos essenciais que fundamentam a Ética.</p> <p>Ter clareza sobre o papel da Ética nas relações humanas e seu compromisso com o meio ambiente.</p> <p>Instigar o fortalecimento do “ser ético” e não somente o “saber ético” , fomentando discussões sobre ética na condição da existência , num compromisso cidadão.</p>		
<p>Ementa:</p> <p>Doutrinas fundamentais sobre Ética (Pensamento Grego, Medieval, Moderno e Contemporâneo). A Ética Hoje e sua fuga ao relativismo. Responsabilidade moral, determinismo e liberdade. Distinção e aproximação entre ética, moral e valores. A importância da Ética na vida social e profissional. Ética como Justiça imbricada aos Direitos Humanos, e responsabilidade Social. Desenvolvimento Sustentável um princípio ético. A nova forma de gestão baseada no respeito e na convivência com as diferenças. A diversidade da nação brasileira: relações étnico-raciais, cultura e história Afro-brasileira e Africana. A diversidade como base para a inovação e desenvolvimento sustentável.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Retomada histórica sobre a construção do fundamento Ética, (pensamento grego, pensamento medieval, pensamento moderna, pensamento contemporâneo) , Fundamentos da Ética. ➤ Distinção e aproximação entre ética, moral e valores. Aspectos que tangem pensar no que conduz e o que se afasta ao que pode ser reconhecido como ético . ➤ Aristóteles: ética , ser humano e natureza. ➤ Espinosa : precursor da ética e da educação ambiental com base nas paixões humanas . ➤ A outridade da natureza na educação ambiental . ➤ Direitos individuais e coletivos, direitos sociais. ➤ Bioética. Consciência e Participação. ➤ O pensamento ecológico: da Ecologia Natural ao Ecologismo. ➤ A ideologia do crescimento: impacto ambiental e custos sociais. ➤ Ecodesenvolvimento. Desenvolvimento Sustentável. ➤ A Política do Meio Ambiente. O Meio Ambiente como um direito humano. ➤ A era verde. ➤ Formas de justificação dos juízos morais . ➤ Ética no repensar a razão de ser e a finalidade da objetivação das coisas. ➤ Ecoarquitetura , redução de impactos entre outras possibilidades éticas de responsabilidade. ➤ Ética compromisso profissional . O desenvolvimento de uma ética ambiental. ➤ 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>AHLERT, Alvori. A Eticidade da Educação. Ijuí: UNIJUI, 1999.</p>		

BOFF, Leonardo. Ethos Mundial. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 1996.

JUNG, Mo Sung e SILVA, Josué Candido. Ética e Sociedade. 11ª. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

VALLS, Álvaro. O que é Ética. São Paulo: Brasiliense, 1991.

- Complementar:

BOFF, Leonardo. Ética e Moral. Petrópolis: Vozes, 2003.

COMPARATO, Fabio Konder. Ética. São Paulo: Companhia de Letras, 2006.

DUSSEL, Enrique. Ética da Libertação na Idade da Globalização e da Exclusão. Petrópolis: Vozes, 2006.

PEGORARO, Olinto. Ética dos maiores mestres através da História. Petrópolis: Vozes, 2006.

VASQUEZ, Adolfo. Ética. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, s/d.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado	
Disciplina: Legislação e Direito ambiental	Período: 7°
Créditos: 04	Horas-aula: 60
<p>Ementa: Promover a discussão sobre direito e legislação ambiental, possibilitando que o acadêmico possa exercer a profissão dentro dos ditames legais. Evolução do Direito Ambiental. História da legislação ambiental e principais leis. Hierarquia das leis. Fundamentos e princípios do direito ambiental. Constituição federal e emendas, leis complementares, leis delegadas, medidas provisórias, decretos-lei, decretos legislativos, resoluções. Competências ambientais. Política Nacional do Meio Ambiente: princípios, objetivos e instrumentos. Instrumentos jurídicos de defesa ambiental. Reparação do dano ambiental. Responsabilidades ambientais: penal, civil e administrativa.</p>	
<p>Objetivos da Disciplina</p> <p>OBJETIVO GERAL Capacitar o aluno para que possa perceber compreender e analisar, a legislação ambiental, tendo condições de entender os deveres e direitos seus e dos demais cidadãos envolvidos com o exercício de sua profissão.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS Reconhecer os princípios da legislação ambiental envolvendo a engenharia; Diagnosticar e pormenorizar os impactos ambientais ocasionados pela engenharia, atuando dentro dos preceitos legais;</p>	
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legislação ambiental: Hierarquia e principais resoluções, normas, diretrizes e NR; • Política Nacional do Meio Ambiente – Lei 6938/81; • Responsabilidade objetiva; • Responsabilidades administrativa, civil e criminal decorrentes de danos ambientais; • Atuação e atribuições do Ministério Público / poderes do cidadão comum; • Lei dos crimes ambientais – Lei 9605/98; • Política Nacional de Recursos Hídricos; • Sistemas de Licenciamento – SLAP / EIA / RIMA / Audiências Públicas; • Termos de Compromisso Ambiental; • Código Florestal – Lei – Lei 12.651/2012. 	
<p>Bibliografia recomendada:</p> <p>MOTTA, R.S. Manual para valoração econômica de recursos ambientais. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 1998.</p> <p>PINTO, W.D. Legislação Federal do Meio Ambiente. IBAMA, Brasília, 1996.</p> <p>SILVA, José Afonso da. Direito urbanístico brasileiro. Malheiros Editores, 2ª ed. São Paulo, 1995.</p> <p>SILVA, José Afonso da. Direito Ambiental Constitucional. Malheiros Editores, 2ª ed. São Paulo, 1998.</p>	

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental		
Disciplina: MECANICA DOS SOLOS	Créditos: 04	Período: 7°
Objetivos da Disciplina: Transmitir aos alunos os conceitos básicos dos solos, identificar e analisar a diversidade de tipos de solos com vista a sua caracterização e classificação, compreender os princípios básicos que norteiam o comportamento de solos e suas propriedades mecânicas e hidráulicas.		
<p>Ementa:</p> <p>Introdução a mecânica de solos. Características Físicas dos Solos: Análise granulométrica, estrutura, relações massa/volume (densidade, porosidade, macroporosidade, microporosidade, densidade de partícula), consistência do solo, tensões e pressões nos solos, teoria da compactação, água no sistema solo-planta-atmosfera; Infiltração e drenagem de água; Condutividade hidráulica e fluxo de água em solo.</p>		
<p>Conteúdo Programático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução a mecânica de solos. 2. Características Físicas dos Solos: O solo como sistema físico, disperso e trifásico. 3. Textura: Conceito, Classificação, Análise granulométrica: determinação em laboratório e campo, Relação com outras propriedades do solo. 4. Estrutura: Conceito, Gênese, Classificação, Avaliação em laboratório e campo, Relação com outras propriedades do solo, Degradação e recuperação da estrutura do solo. 5. Densidade de partículas e do solo e porosidade: Conceito, Determinação. 6. Consistência do solo: Conceito, Adesão/coesão e limites de Atterberg, Determinação no laboratório e no campo. 7. Água no solo: Sistema solo-planta-atmosfera; Energia e potencial de água do solo; Infiltração e drenagem de água; Condutividade hidráulica e fluxo de água em solo; Disponibilidade de água às plantas e armazenamento de água; Quantificação do conteúdo de água, da capacidade de infiltração e da condutividade hidráulica. Análise granulométrica, estrutura, relações massa/volume (densidade, porosidade, macroporosidade, microporosidade, densidade de partícula), consistência do solo, tensões e pressões nos solos, teoria da compactação, água no sistema solo-planta-atmosfera; Infiltração e drenagem de água; Condutividade hidráulica e fluxo de água em solo. 8. Compactação dos solos: Princípios fundamentais da compactação dos solos. Ensaio de compactação 9. Tensões e pressões no solo. 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>FERNANDES, M.de M. Mecânica dos Solos - Introdução à Engenharia Geotécnica. Editora Oficina de Textos. 2014.</p> <p>CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas aplicações. 6ed. Volume I. Rio de Janeiro. LTC. 2000.</p> <p>PINTO, C. S. Curso básico de mecânica dos solos. 3ed. São Paulo, Oficina de Textos. 2006</p> <p>- Complementar:</p> <p>CAPUTO, H.P. Mecânica dos Solos e suas aplicações. Exercícios e problemas resolvidos.</p>		

Volume III. Rio de Janeiro. LTC. 2003.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2ª ed., Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2006. 306p.

EMBRAPA/CNPS. Manual de métodos de análise de solo. 2.ed. Rio de Janeiro:EMBRAPA, 1997. 212p.

OLIVEIRA, A.M.S. E BRITO, S.N.A. Geologia de engenharia. São Paulo: ABGE. 1998.

ORTIGÃO, J.A.R. Introdução à mecânica dos solos. Rio de Janeiro. Editora Ao Livro Técnico, 1995.

SANTOS, R. D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER. J.C.;

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental		
Disciplina: Ecotoxicologia Ambiental e Poluição Atmosférica	Créditos: 04	Período: 7º
Objetivos da Disciplina: Discutir a interação entre as substâncias xenobióticas, o meio ambiente e o todo o ecossistema. Elucidação das consequências e efeitos dessas interações. Estimular a realização de atividades de prevenção para evitar danos ao meio ambiente e aos ecossistemas.		
Ementa: Ciclos biogeoquímicos; Química da atmosfera; ecotoxicologia ambiental; Conceitos de poluição e principais problemas ambientais; práticas preventivas.		
Conteúdos Programáticos: <ul style="list-style-type: none"> - Introdução à química da atmosfera; - Conceitos de poluição; - Principais problemas ambientais; - Poluição atmosférica (tipos de poluições – naturais e antropogênicas); - Ciclos hidrológicos (ciclos biogeoquímicos); - Ecotoxicologia ambiental - Identificação das consequências e efeitos das poluições aos constituintes dos ecossistemas: animais (incluindo seres humanos), vegetais ou microorganismos. - Compostos orgânicos voláteis; - Agrotóxicos - Desruptores endócrinos; - Radioatividade e acidentes radioativos; - métodos de prevenção das poluições. 		
Bibliografia Recomendada: <ul style="list-style-type: none"> - Básica: <p>BAIRD, C.: Química Ambiental. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.</p> <p>HARRIS, D.: Análise Química Quantitativa. 6ª ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, 2005.</p> <p>OGA, SI: Fundamentos de Toxicologia. Editora Atheneu, São Pulo-SP, 1996.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complementar: <p>LARINI, L. Toxicologia dos Praguicidas. São Paulo: Manole, 1999.</p> <p>MIDIO, A., F.: Glossário de Toxicologia., Editora Roca. São Paulo- SP, 1992.</p> <p>MORAES, E. de C. F. Manual de Toxicologia Analítica. São Paulo: Roca, 1991.</p>		

Curso: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Recuperação de áreas Degradadas e Contaminadas	Créditos: 04	Período:7º
Objetivos da Disciplina: Conhecer e entender os impactos ambientais oriundos das atividades humanas. Conhecimento a respeito da aplicabilidade da AIA e suas especificidades. A estabelecer as melhores práticas de recuperação de área degradada nos setores públicos e privados. Elaborar um Plano de Recuperação de Área Degradada e Contaminada.		
Ementa: As principais causas de problemas ambientais contemporâneos. Degradação: conceito e vetores. Efeitos da degradação do meio ambiente. A importância da conservação ambiental. Poluição ambiental. Impacto ambiental: conceito. Legislação ambiental. Técnicas de avaliação de impacto ambiental -AIA. Recuperação de área degradada -RAD: conceito, reabilitação, recuperação e restauração. Plano de recuperação de área degradada -PRAD. Variáveis importantes no PRAD. Ações, etapas e técnicas de recuperação de área degradada.		
Conteúdos Programáticos: Conceituação e caracterização de área degradada. Noções de legislações ambientais; o papel dos estudos de impacto ambiental (EIA) e relatórios de impactos ambientais (RIMA). Origem e efeitos da degradação de ambientes. A importância do recurso natural solo no contexto de recuperação ambiental. Objetivos da recuperação de áreas degradadas (RAD). Atividade mineradora e seus impactos ambientais. Atividades urbanas e seus impactos ambientais. Atividades agrícolas e seus impactos ambientais. Princípios de ecologia aplicados aos processos de RAD. Principais estratégias de RAD. Resoluções CONAMA e CONSEMA/SP envolvendo atividades de Recuperação de Áreas Degradadas. Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas – estudos de caso. Remediação de áreas contaminadas: principais técnicas. Novos usos do solo em áreas recuperadas.		
Bibliografia Recomendada: - Básica: GUERRA, A. J. T. JORGE, M. do C. O. Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas. Editora Oficinas de Textos. NOGUEIRA JUNIOR, J. Recuperação de áreas Degradadas – Aplicações Geotécnicas e Ambientais . Editora Neotropica. DIAS, L. E.; MELLO, J. W. V. (Ed.). Recuperação de áreas degradadas. Viçosa: UFV, 1998. 251. p. - Complementar		

MAGNANINI, A. Recuperação de áreas degradadas. Revista Brasileira de Geografia, 52(3):25-40, 1990.

BITAR, O. (ORG) O Meio Físico em Estudos de Impacto Ambiental. 25 p. 1990. IPT, Boletim 56.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -IBAMA. Avaliação de Impacto Ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília. 1995. 134 p.

Curso: Engenharia Ambiental e sanitária		
Disciplina: Sensoriamento Remoto	Créditos: 04	Período: 7º
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Caracterizar o sensoriamento remoto; apresentar os principais conceitos e princípios físicos; caracterizar os principais sistemas sensores; diferenciar fotografia de imagem; apresentar as resoluções e custos das imagens; discutir a escolha do tipo de imagem a ser utilizada, em função de diferentes aplicações; apresentar as principais técnicas de processamento digital de imagens; apresentar diferentes estudos de caso.</p>		
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos Básicos e Definições acerca de Sensoriamento Remoto. Princípios Físicos. Características e Principais Diferenças dos Sistemas Sensores mais Importantes. Resoluções. Aquisição de Imagens. Custos. Diferença Foto x Imagem. Estereoscopia. Análise de Imagens: Interpretação Visual e Digital. Processamento Digital de Imagens: Correção Atmosférica; Ampliação de Contraste; Georreferenciamento; Composição Colorida; Rotação Espectral; Classificação Digital; NDVI; Modelagem; Quantificações. Aplicações meteorológicas, oceanográficas, urbanas e ambientais. Estudos de Caso. Atividades Práticas. Trabalho de Campo Curricular. Prática Laboratorial.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceitos Básicos e Definições acerca de Sensoriamento Remoto. - Princípios Físicos. Características e Principais Diferenças dos Sistemas Sensores mais Importantes. - Resoluções; - Aquisição de Imagens; - Diferença Foto x Imagem e Estereoscopia; - Análise de Imagens: Interpretação Visual e Digital; - Correção Atmosférica; - Ampliação de Contraste; - Georreferenciamento; - Composição Colorida; - Rotação Espectral; - Classificação Digital; - NDVI; - Modelagem; - Quantificações. 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Básica: <p>NOVO, E. M. L. de M. Sensoriamento Remoto Princípios e Aplicações . Editora Blucher.</p> <p>BLASCHKE T.; KUX, H. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados. Editora Oficina de Textos.</p> <p>CARVALHO, M. S.; PINA, M. F.; SANTOS, S. M. (2000). Conceitos Básicos de Sistemas de Informação Geográfica e Cartografia Aplicados à Saúde. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Brasília. Ministério da Saúde.</p>		

- Complementar:

BARROS, R. S. (2002). Estimativa de Parâmetros Físico-Químicos da Água com o Suporte do Sensoriamento Remoto – Estudo de Caso: Baía de Guanabara. Dissertação de Mestrado. 142p. IGEO/UFRJ.

CCRS (2004). Canada Centre for Remote Sensing. Site: www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs. Acesso: 05/01/2004.

CROSTA, A. P. (1992). Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Campinas - SP. 170p.

FLORENZANO, T. G. (2002). Imagens de Satélite para Estudos Ambientais. Oficina de textos. São Paulo.

INPE (2004a). Projeto de Estimativa de Desflorestamento da Amazônia – PRODES Digital. Site: <http://www.obt.inpe.br/prodes>. Acesso: 05/01/2004. INPE (2004b).

Manual on-line do SPRING. Site: <http://www.dpi.inpe.br/spring/usuario/intro.htm>. Acesso: 07/01/2004.

LILLESAND, T. M. & KIEFER, R. W. (1994). Remote Sensing and Image Interpretation. 3 rd. Edition. Wiley.

MONICO, J. F. G. (2000). Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: Descrição, Fundamentos e Aplicações. São Paulo. Ed. UNESP.

MORAES NOVO, E. M. L. (1992). Sensoriamento Remoto – Princípios e Aplicações. 2ª Edição. São Paulo. 308p.

MOREIRA, M. A. (2001). Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. São José dos Campos – SP – INPE.

NOGUEIRA, C. R.; ROCHA, E. M. F.; CRUZ, C. B. M. (2003). Integração de Variáveis Socioeconômicas em Unidades Ambientais, o Caso da Bacia Hidrográfica da Baía de Guanabara. In: XI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Belo Horizonte. CD-Rom.

ROBINSON, A.H., MORRISON, J. L., MUEHRCKE, P. C., KIMERLING, A. J. & GUPTILL, S. C. (1996). Elements of Cartography. 6a Ed., New York: John Wiley & Sons.

ROSA, R. Introdução ao Sensoriamento Remoto, EDUFUC, 1990.

SAUSEN, T. M. (1997). Cadernos Didáticos para Ensino de Sensoriamento Remoto.

SELPER capítulo Brasil e INPE.

SCHOWENGERDT, R. A. (1997). Remote Sensing, Models and Methods for Image Processing. Second Edition. Academic Press.

SEPER e INPE. Cadernos Didáticos 1 e 2. www.ltid.inpe.br/educacao.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária - Bacharelado		
Disciplina: Licenciamento Ambiental	Créditos: 02	Período: 7°
Objetivos da Disciplina: Qualificar os acadêmicos à elaboração de processos de Licenciamento Ambiental (Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação), estudos de impacto ambiental e relatórios de impacto ambiental, em consonância com as questões legais e as normativas estabelecidas pelos órgãos ambientais.		
Ementa: Fundamentos legais, Conceitos, Repartição de competência, tipos, etapas, procedimentos e custos do licenciamento ambiental; estudos ambientais; empreendimentos que necessitam de licenciamento; legislação pertinente. Aplicações práticas com órgão Federal e Estadual. Aplicações prática com órgão Federal e Estadual. Necessidades de Licenciamento Ambiental, Avaliação de Impacto Ambienta e Relatórios de Impacto. Requisitos para a realização da Avaliação de impacto ambiental. O papel do planejamento ambiental na avaliação do impacto ambiental. Desenvolvimento de um relatório de impacto ambiental. Desenvolvimento de um processo de Licenciamento Ambiental. Estudo de casos.		
Conteúdos Programáticos:		
1 Licenciamento Ambiental		
1.1 Questões legais		
1.2 Conceitos, Repartição de competência, tipos, etapas, procedimentos e custos do licenciamento ambiental		
1.3 Elaboração de um processo de Licenciamento Ambiental		
1.4 Aplicações práticas com órgão Federal, Estadual e municipal.		
2 Avaliação de impactos ambientais		
2.1 Metodologias de Avaliação de Impactos Ambientais Estudos de caso		
2.2 Valorações e qualificações dos impactos ambientais em ecossistemas terrestres.		
2.3 Caracterização e avaliações dos impactos ambientais nos meios físico, biótico e socioeconômico.		
3 Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental		
3.1 Questões legais		
3.2 Medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos ambientais		
3.3 Elaboração de um EIA e de um RIMA		
3.4 Elaboração de um EIA/RIMA		
Bibliografia Recomendada:		
- Básica:		
BIM, E. F. Licenciamento Ambiental. Editora Lumen Juris. 2 Ed. 2015.		
FARIAS, T. Licenciamento Ambiental: Aspectos Teóricos e Práticos. Editora Forum. 2015.		
D'AVIGNON, A.; LA ROVERE, E. L. Manual de auditoria ambiental. 2.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.		
BARBOSA, R.; IBRAHIN F. I. D. Resíduos Sólidos Impactos, Manejo e Gestão Ambiental. Editora Érica.		

- Complementar:

Normas NBR, FEPAM, legislação pertinente.

ALMEIDA, J. R. Perícia ambiental judicial e securitária. Rio de Janeiro: Thex, 2006.

CARVALHO, A. et al. Sistema ISO de gestão ambiental. São Paulo: CQ - Qualidade, 1996.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária - Bacharelado		
Disciplina: Microbiologia do Ambiente	Créditos: 04	Período: 8°
Objetivos da Disciplina: Compreender os aspectos gerais de estudo da microbiologia e a organização celular dos microrganismos. Propiciar momentos para a construção de conhecimentos ligados à ecologia dos microrganismos procariotos e eucariotos. Reconhecer os principais agentes microbianos presentes no ar, solo, águas naturais e residuárias, as formas de estudos, os processos biotecnológicos que utilizam microrganismos para a produção de bens de consumo e para a mitigação de impactos via remediação.		
Ementa: Célula procariótica. Fundamentos de Microbiologia. Ecologia de Microrganismos. Micologia. Metabolismo energético. Agentes microbianos do ar, solo, águas naturais e residuárias. Métodos de estudo em microbiologia. Processos biotecnológicos com o uso de microrganismos.		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>1 INTRODUÇÃO À MICROBIOLOGIA</p> <p>1.1 Classificação dos microrganismos</p> <p>1.2 Estrutura da célula procariota e eucariota</p> <p>1.3 Exigências Nutricionais</p> <p>1.4 Cultivo e crescimento</p> <p>2 METABOLISMO MICROBIANO E GENÉTICA MICROBIANA</p> <p>2.1 Catabolismo e produção de energia</p> <p>2.2 Anabolismo e utilização da energia</p> <p>2.3 Genética de bactérias e fungos</p> <p>3 MICRORGANISMOS</p> <p>3.1 Vírus: morfologia, crescimento, importância ao ambiente.</p> <p>3.2 Bactérias: morfologia, crescimento, classificação, importância ao ambiente.</p> <p>3.3 Fungos: morfologia, crescimento, classificação, importância ao ambiente.</p> <p>3.4 Controle dos microrganismos.</p> <p>4 MICROBIOLOGIA APLICADA</p> <p>4.1 Microbiologia da água</p> <p>4.2 Microbiologia do solo</p> <p>4.3 Laboratório e práticas em microbiologia</p> <p>4.4 Análises microbiológicas: água, ar, solo</p>		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>BROCK, T.D.; MADIGAN, M.T.; MARTINKI, J.M.; PARKER, J. Biology of microorganisms. Seventh edition. New Jersey: Prentice-Hall Inc, 1994. 909 p.</p> <p>CARDOSO, E.J.B.N.; ISAI, S.M.; NEVES, M.C.P. Microbiologia do solo. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1992. 360 p.</p> <p>HUNGRIA, M. & ARAUJO, R.S. (eds.) Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola. Brasília: EMBRAPA-CNPAP, 1994. 542 p. (Documentos 46)</p> <p>MOREIRA, F.M.S. & SIQUEIRA, J. O . Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras: Editora UFLA, 2002. 626 p.</p> <p>PELCZAR, M. et al. Microbiologia. Volume II. São Paulo: Mac Graw Hill do Brasil, 1996.</p>		

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia, 6ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

- Complementar:

VARGAS, M. A . T. & HUNGRIA, M. (eds.) Biologia dos solos dos cerrados. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1997. 524 p.

FERREIRA, A.S. Caderno prático de microbiologia agrícola e ambiental. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, 42 páginas, 2006

Curso: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Sistemas de Esgoto e Drenagem Urbana	Créditos: 04	Período: 8º
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Levar os discentes a aproveitar em seu cotidiano a utilização dos conceitos e da prática que a disciplina foi capaz de lhes transmitir.</p> <p>Capacitar os discentes a analisar, expressar e interpretar, elementos de projetos de estações de tratamento de esgoto sanitário, relacionando-os com diversas áreas da engenharia ambiental e sanitária.</p>		
<p>Ementa:</p> <p>Caracterização de esgoto sanitário (características físicas e químicas, importância da cor nos efluentes, importância da temperatura, significado e determinação dos resíduos sólidos nos efluentes, importância do oxigênio dissolvido nos efluentes e corpos receptores, importância da determinação dos teores de matéria orgânica biologicamente degradável e de difícil biodegradação nos efluentes e corpos receptores, importância da matéria orgânica nitrogenada no tratamento de efluentes, importância do pH no tratamento de efluentes, características biológicas, participação e importância dos microrganismos na degradação da matéria orgânica, biodegradação da matéria orgânica, processos de tratamento de esgoto sanitários, controle da poluição das águas, histórico e noções sobre o tratamento de esgoto sanitário, processo de tratamento de efluentes e sua eficiência: processos naturais, lagoas de estabilização, disposição sobre o aterro, processos artificiais, convencionais e alternativos, planejamento de ETEs, controle e eficiência dos processos de tratamento. finalidades, eficiência e operação, tratamento alternativo, auto-depuração dos cursos d'água, análise e operação de um sistema de tratamento de esgoto sanitário e reuso agrícola.</p> <p>Sistemas de esgoto. Objetivos e importância dos sistemas de drenagem.</p> <p>Sistemas de microdrenagem. Sistemas de macrodrenagem</p> <p>Aspectos conceituais relativos aos sistemas urbanos de abastecimento de água, de drenagem de águas pluviais, de esgotamento sanitário.</p> <p>Concepção do sistema de drenagem urbana com técnicas compensatórias.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>I – Caracterização de Efluentes</p> <p>1.1 – Principais parâmetros;</p> <p>1.2 – Parâmetros de Lançamento em corpos receptores;</p> <p>1.3 – Legislação Brasileira sobre Águas;</p> <p>1.4 – Características Físicas;</p> <p>1.5 – Características Biológicas;</p> <p>1.6 – Características Químicas.</p> <p>II – Tecnologia de Tratamento de Efluentes</p> <p>2.1 – Processos Físicos, Químicos e Biológicos;</p> <p>2.2 – Tratamento Preliminar, Primário e Secundário;</p> <p>2.3 – Tratamento Secundário Biológico – Tópicos Específicos;</p> <p>2.4 – Tratamento Terciário;</p> <p>2.5 – Dimensionamento de tratamentos biológicos anaeróbios;</p> <p>2.6 – Sistemas de Lagoas de Estabilização;</p> <p>2.7 – Projetos de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitários;</p> <p>2.8 – Projetos de Estações de Tratamento de Efluentes Agroindustriais;</p> <p>2.9 – Dimensionamento de tratamentos biológicos aeróbios;</p> <p>2.10 – Sistemas de Lodos Ativados;</p>		

2.11 – Circuitos Típicos: Tratamento de água e Tratamento de efluentes

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

VON SPERLING, M. Introdução a Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos. Editora UFMG, 2014.

VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Princípios básicos do tratamento de esgotos. Belo Horizonte: UFMG, 1996.

ANDREOLI, C. V.; SPERLING, M. V.; FERNANDES, F. Lodos de Esgotos: tratamento e disposição final. 1ª ed. V. 6. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; UFMG. 2001. 484p.

CANHOLI, A. P. Drenagem urbana e controle de enchentes. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

TUCCI, C. E. M.; MARQUES, D. M. Avaliação e controle da drenagem urbana. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

- Complementar:

CREDER, H. Instalações hidráulicas e sanitárias. 6ed Rio de Janeiro, LTC Ed., 2006.423p.

CRESPO, Patrício Gallegos. Sistemas de esgotos. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

FENDRICH, R. Drenagem e controle da erosão urbana. 2. ed. São Paulo: Ibrasa, 1988. Horizonte: UFMG, 1996.

JORDÃO, E. P. E.; PESSOA, C. A. Tratamento de esgotos domésticos. Rio de Janeiro: Segrac, 2005.

PORTO, R. L.; BARROS, M. T. Drenagem urbana. Porto Alegre: UFRGS, 1995.

LEME, E. J. de A. (2007) – Manual Prático de Tratamento de Águas Residuárias. 1ª edição: EdUFSCar. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos – SP.

NB-570/ABNT. Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1990.

NB-7229/ABNT. Projeto, construções e operação de sistemas de tanques sépticos. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1993. NB-569/ABNT. Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1989.

NUNES, J.A. Tratamento Físico Químico de Águas Residuárias Industriais. 2ed. Editora J. Andrade, 1996.

MACINTYRE, A. J. Instalações hidráulicas. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC , 1996.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Auditoria e Perícia Ambiental	Créditos: 04	Período: 8°
Objetivos da Disciplina:		
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar conceitos e definições de certificação ambiental, implantação de um sistema de gestão ambiental, procedimentos e organismos certificadores. Também o entendimento das normas e definição da auditoria ambiental, incluindo praticas de auditoria e relatórios de auditoria ambiental. • Apresentar os aspectos gerais e fundamentais da perícia ambiental como atividade técnica de apoio na tomada de decisão jurídica quanto ao dano ambiental; Caracterizar e definir o objeto da perícia ambiental e a constituição de um corpo de prova técnica que constitua o laudo pericial; Apresentar o campo de atuação do perito ambiental, com suas responsabilidades e limitações; Qualificar o estudante de engenharia ambiental para a atividade da perícia ambiental. • 		
Ementa:		
<p>O que é a auditoria ambiental. Normas e definições da auditoria ambiental (AA). Desenvolvimento da auditoria ambiental. Diretrizes para Auditoria Ambiental. Desafios práticos da auditoria de um Sistema de Gestão Ambiental. Procedimentos de Auditoria de um SGA. Formação de auditores ambientais e critérios de qualificação. Auditoria e certificação ambiental. Conceitos básicos e definições de certificação e rotulagem ambiental. Sistema de certificação ambiental. Hierarquia na certificação ambiental. Certificação de terceiros. Sistema Nacional de Controle de Qualidade e Certificação Ambiental. Principais certificadores ambientais. Certificação Ambiental e Legislação. Normas de certificação ambiental. Usos e benefícios da Certificação Ambiental. Práticas de auditoria em empresas com Programas de Gestão Ambiental; elaboração de relatórios de auditoria. Métodos de perícia ambiental; Infrações passíveis de perícia ecológica. Legislação. Avaliação e comunicação das constatações. Prevenção contra processos e ações judiciais reparatórias. Métodos de perícia civil. Prevenção contra processos e ações judiciais reparatórias. Ferramentas técnicas e os requisitos necessários no processo de perícia ambiental. Tipos de perícias. Técnicas de Perícia. Perfil do Perito. Atribuição e responsabilidades do Perito. Diretrizes e Procedimentos de perícia. Perícia ambiental e o Ministério Público. Práticas. Estudos de Casos.</p>		
Conteúdos Programáticos:		
<p>a) AUDITORIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que é auditoria ambiental - Auditoria Ambiental e Certificação Amb. - Normas de definição de Auditoria Amb. - Diretrizes para a AA - Procedimentos para AA - Desenvolvimento da AA - Formação de auditores A - Desafios práticos da AA <p>b) CERTIFICAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Nacional de controle da Qualidade e Certificação Ambiental - Hierarquia da Certificação - Critérios de qualificação - Certificação e Legislação - Normas de certificação ambiental - Principais certificados - Conceitos de Certificação e Rotulagem Ambiental 		

- Usos e benefícios da certificação
- Certificação de Terceiros

C) PRÁTICAS DE AUDITORIA:

- Em empresas
- Com Programas de Gestão Ambiental
- Elaboração de relatórios de auditoria
 - Procedimentos e Práticas ambientais

D) PERÍCIA AMBIENTAL

- 1- Aspectos jurídicos do objeto da perícia ambiental: conceitos de dano, poluição e impacto ambiental; princípios do direito ambiental brasileiro; tipos de tutela ambiental
- 2- Aspectos legais da perícia ambiental: a perícia; o perito; as atribuições e deveres do perito; tipos de perícias; tipo de ações que exigem a perícias ;prerrogativas e limites do perito; a ética do perito; penalidades ao perito; a questão dos quesitos da perícia
- 3- Caracterização do objeto da perícia: construção do corpo do laudo pericial; formatação do laudo pericial; apresentação do laudo pericial
- 4- Perícia ambiental e o EIA/RIMA; perícia ambiental e o monitoramento ambiental; perícia e a valoração ambiental.
- 5- Estudos de caso

Bibliografia Recomendada:

- Básica

LA ROVERE, E. Lébreg; AVIGNON, Alexandre d' (Coord.). Manual de auditoria ambiental. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. xii, 136 p. :

LA ROVERE, E. Lébreg; AVIGNON, Alexandre d' (Coord.). Manual de auditoria ambiental de estações de tratamento de esgotos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 151 p. :

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. ISO 14001: sistemas de gestão ambiental : implantação objetiva e econômica. São Paulo: Atlas, 2007. 258 p. :

VENDRAME, Antonio Carlos F.. Perícia ambiental: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Thomson, 2006. 162 p.

CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (Coord.). Avaliação e perícia ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 284 p.

- Complementar

BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2007. 382 p.

ALMEIDA, J. Ribeiro de; OLIVEIRA, Simone Gomes de; PANNO, Marcia. Perícia ambiental. Rio de Janeiro: Thex, 2000. 207 p.

- EDWARDS, A.J.. ISO 14001 environmental certification step by step. Amsterdam: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004. 246 p.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária - Bacharelado		
Disciplina: Ajustamento de observações geodésias	Créditos: 04	Período: 8°
Objetivos da Disciplina:		
<p>Apresentar ao aluno a teoria e a prática do Ajustamento como ciência e relacionar o ajustamento de observações Geodésicas com as demais disciplinas do curso, mostrando a sua importância como ferramenta para o desenvolvimento de projetos e apoio na tomada de decisões.</p>		
Ementa:		
<p>Introdução ao estudo do ajustamento de observações geodésicas; Teoria dos erros de observação; Método dos mínimos quadrados; Ajustamento de observações diretas; Modelo paramétrico ou das equações de observação; Modelo dos correlatos ou das equações de condição; Modelo combinado ou implícito; Iteração e Análise de qualidade e medida de qualidade.</p>		
Conteúdos Programáticos:		
<p>Introdução ao estudo do ajustamento de observações geodésicas pelo método dos Mínimos quadrados; Teoria dos erros de observação; Método dos mínimos quadrados; Ajustamento de observações diretas; Modelo paramétrico ou das equações de observação; Modelo dos correlatos ou das equações de condição; Modelo combinado ou implícito; Iteração; Análise de qualidade e medida de qualidade.</p>		
Bibliografia Recomendada:		
- Básica:		
WETZLER, H.G. Álgebra Linear. Campinas- SP. 3. ed. UNICAMP, 1980.		
GEMAEL, C. Introdução ao Ajustamento de Observações – aplicações geodésicas. Curitiba: UFPR, 1994.		
DALMOLIN, Q; Ajustamento por Mínimos Quadrados. Curitiba: UFPR, 2004.		
- Complementar		
COSTA NETO, P. L. O. Estatística. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, (2002).		
MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo GNSS – Descrição, fundamentos e aplicações.2. ed. São Paulo, Fundação Editora UNESP, 480 p. 2008.		

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Instalações Hidrossanitárias	Créditos: 04	Período: 8º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar ao aluno o conhecimento da terminologia, das técnicas construtivas e dos condicionantes legais relacionados às instalações hidrossanitárias prediais, instalações de águas pluviais, instalações de combate a incêndio e instalações prediais de gás.		
Ementa: Instalações prediais de água fria. Instalações prediais de água quente. Instalações prediais de esgoto sanitário. Instalações prediais de águas pluviais. Instalações prediais de combate a incêndio. Instalações prediais de gás.		
Conteúdos Programáticos:		
<ol style="list-style-type: none"> 1 INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Objetivos, componentes do sistema e sistemas de abastecimento 1.2 Reservatórios 1.3 Traçado das tubulações e dimensionamento 1.4 Materiais e recomendações gerais 1.5 Projeto de instalações prediais de água fria 2 INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Objetivos, sistemas de aquecimento e tipos de aquecedores 2.2 Estimativa de consumo 2.3 Traçado das tubulações e dimensionamento 2.4 Materiais e recomendações gerais 2.5 Projeto de instalações prediais de água quente 3 INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Objetivos e condições para lançamento 3.2 Componentes do sistema 3.3 Traçado das tubulações, caixas e dimensionamento 3.4 Materiais e recomendações gerais 3.5 Projeto de instalações prediais de esgoto sanitário 4 INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Objetivos 4.2 Componentes do sistema 4.3 Condições hidrológicas, estimativa de vazão e áreas de contribuição 4.4 Traçado das tubulações, caixas e dimensionamento 4.5 Materiais e recomendações gerais 4.6 Projeto de instalações prediais de águas pluviais 5 INSTALAÇÕES PREDIAIS DE COMBATE A INCÊNDIO <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Objetivos e noções básicas 5.2 Categorias e classificação dos riscos de incêndio 5.3 Tipos de prevenção e combate a incêndios 5.4 Sistema de proteção por extintores 5.5 Sistemas hidráulicos de combate a incêndio 5.6 Sistemas de hidrantes e mangotinhos 5.7 Sistemas automáticos de proteção contra incêndio 5.8 Traçado das tubulações e dimensionamento 5.9 Materiais e recomendações 5.10 Projeto de instalações prediais de combate a incêndio 		

6 INSTALAÇÕES PREDIAIS DE GÁS

- 6.1** Objetivos e componentes do sistema
- 6.2** Traçado das tubulações e dimensionamento
- 6.3** Materiais e recomendações gerais
- 6.4** Projeto de instalações prediais de gás
- 6.5**

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

CARVALHO JUNIOR, R. de. Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias . Editora Blucher. 2015.

BORGES, R.S. & BORGES, W.L. Manual de Instalações Prediais Hidráulico Sanitárias e de Gás. São Paulo: PINI.

CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Rio de Janeiro: Livros Técnicos.

- Complementar:

MACINTYRE, A.J. Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais. Rio de Janeiro: Guanabara Dois.

IPT - Tecnologia das Edificações. São Paulo: PINI.

VIANNA, M.R. Instalações Hidráulicas Prediais. Belo Horizonte: IEA.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Seminário integrador	Créditos: 02	Período: 8º
Objetivos da Disciplina: Possibilitar aos acadêmicos conhecimentos “sobre” e “para” o ENADE. Promover a troca de conhecimentos e a participação coletiva, integrando diferentes áreas do conhecimento e relacioná-las com diferentes situações problema intrínsecas a Engenharia Ambiental e Sanitária. Disponibilizar subsídios para que os alunos possam obter um bom desempenho no ENADE.		
Ementa: Conhecimentos gerais e específicos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.		
Conteúdos Programáticos: Conhecimentos Gerais Antropologia Sociologia Empreendedorismo e Inovação Estatística Química Física Cálculo Ética e Cidadania Direito e legislação Ambiental Conhecimentos específicos Resistência e Tecnologia dos Materiais Energias Renováveis Qualidade da água Hidrologia Gestão de Recursos Hídricos Abastecimento e Tratamento de águas Coleta e Tratamento de efluentes Gestão de Resíduos Sólidos Gestão Ambiental Sistemas de esgoto e drenagem urbana Geoprocessamento e sensoriamento remoto Topografia Poluição Atmosférica e Ecotoxicologia Auditoria, Licenciamento e Perícia Ambiental		
Bibliografia Recomendada: - Básica BRAGA, Benedito et al. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 305 p. MORGAN, S. M.; VESILIND, P. A. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo:		

CENGAGE Learning, 2014. 438 p.

MIHELICIC, J; ZIMMERMAN, J. B. Engenharia ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projeto. LTC, 2012.

- Complementar

Demais bibliografias das disciplinas da grade curricular.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Sociologia	Créditos: 02	Período: 8º
<p>Objetivos da Disciplina: Compreender a Sociologia como instrumento de análise, reflexão, forme de transformação da consciência, esclarecimento e politização da sociedade; Estimular a visão crítico-reflexiva do acadêmico, levando-o a relacionar os conhecimentos sociológicos à sua área de interesse.</p>		
<p>Ementa: Introdução, conceitos, teorias e caracterização da Sociologia. Movimentos e mudanças sociais. A sociedade de consumo e as políticas culturais. Principais pensadores. Desmitificação e ampliação de concepções sociológicas.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da Disciplina, introdução e conceitos básicos de Sociologia; • O que é Sociologia, surgimento, formação e evolução; • Estrutura social. Estratificação, divisão da sociedade em camadas, castas e classes sociais; • Principais pensadores: Karl Marx, a vida e o pensamento do filósofo da revolução; • As contribuições do pai do socialismo. Como surgiu o capitalismo; • Rousseau e a origem da desigualdade entre os homens; • Seminário e apresentação de trabalhos. Temática: discussões sobre o intercâmbio existente entre a sociologia e a área específica de cada acadêmico; • Pierre Bourdieu e os esquemas reprodutores. A violência simbólica e o capital cultural; • A ruptura com o senso comum: quebrando as regras; • Fundamentos econômicos da sociedade; • Tipos e funções do controle social; • Instituições sociais, família, igreja, Estado; • Indicadores de subdesenvolvimento; • Direitos Humanos. • 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>BERGER, P. L. & LUCKMANN, T. A Construção Social da Realidade. Petrópolis: Vozes, 1996.</p> <p>CAMARGO, Maria Aparecida Santana. Educação em Arte: desmitificando e ampliando concepções estéticas. Passo Fundo: UPF Editora, 2009.</p> <p>CAMARGO, Maria Aparecida Santana. Teatro na Escola: a linguagem da inclusão. Passo Fundo: UPF Editora, 2003.</p> <p>COSTA, M. C. Sociologia, Introdução à Ciência da Sociedade. São Paulo: Moderna, 1996.</p> <p>DEMO, P. Sociologia: uma introdução crítica. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>GUARESCHI, P. A. Sociologia Crítica. Petrópolis: Vozes, 1999.</p>		

NOVA, S.V. Introdução à Sociologia. São Paulo: Atlas, 1999.

OLIVEIRA, P. S. Introdução à Sociologia. São Paulo: Ática, 1998.

- Complementar:

BOURDIEU, Pierre. O Poder Simbólico. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia. São Paulo: Brasiliense, 2004.

NOGUEIRA, Maria Alice e CATANI, Afrânio. Pierre Bourdieu: escritos de educação. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

RODRIGUES, Alberto Tosi. Sociologia da Educação. 4. ed. Rio de Janeiro: DP e A. 2003.

Curso: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Trabalho de Conclusão I	Créditos: 02	Período:9º
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Realizar a integração dos conhecimentos adquiridos pelo aluno ao longo do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, através da realização de um trabalho prático que envolva a solução de um problema ambiental, etc.</p> <p>Entregar o projeto de pesquisa à coordenação da disciplina; e mostrar por meio de um projeto que o aluno é capaz de elaborar o plano total de solução deste problema (levantamentos dos assuntos teóricos; escolha do método; métodos a serem aplicados para a obtenção, processamento e interpretação dos dados; etc.). Para que o aluno atinja este fim ele deve possuir um orientador (e quando necessário um co-orientador) que o guiará neste processo.</p>		
<p>Ementa:</p> <p>Definição de orientadores e co-orientadores; discussão de linhas de trabalho entre orientando e orientador; definição de objeto de estudo; elaboração e redação do projeto de pesquisa; elaboração e entrega de relatório que apresente uma revisão de relatórios ou pesquisas relacionadas ao objeto ou procedimentos correlatos ao tema da monografia ou um artigo científico; defesa pública do projeto de pesquisa diante de banca examinadora.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>A estrutura do curso, dias dos trabalhos práticos, forma e estrutura de avaliação. Preparação para o trabalho segundo as normas da UNICRUZ. Orientação quanto à forma e conteúdo da apresentação dos projetos. Defesa pública do projeto de cada aluno.</p>		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>Variáveis em função do objeto do estudo de cada aluno.</p>		

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária - Bacharelado		
Disciplina: Saúde Pública e Ambiental	Créditos: 02	Período: 9°
Objetivos da Disciplina: Conhecer as políticas ambientais e as principais medidas de saneamento básico com vistas à prevenção das doenças para uma melhor qualidade de vida. Caracterizar os principais fatores de poluição que interferem diretamente nas condições de saúde dos seres humanos.		
Ementa: Política Nacional de Saúde Ambiental. Doenças emergentes no Brasil. Saneamento Básico. Condições ambientais e influência na saúde da população.		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>UNIDADE I – Introdução à saúde ambiental</p> <p>1.1 Introdução à Saúde Ambiental 1.2 Política Nacional de Saúde Ambiental 1.3 Ecologia e a formação do profissional da saúde 1.4 Ambiente e saúde: doenças emergentes no Brasil 1.5 Saneamento Básico</p> <p>UNIDADE II – Poluição ambiental e saúde</p> <p>2.1 Entrada de substâncias tóxicas no organismo 2.2 Orgãos de absorção mais importantes e metabolização individual 2.3 Poluição natural 2.3.1 polen 2.3.2 terpenos 2.3.3 micotoxinas 2.4 Poluição antropogênica 2.4.1 fumaça 2.4.2 gases e vapores 2.4.3 poeiras metálicas e não metálicas 2.4.4 organismos indicadores da contaminação 2.4.5 qualidade do ar em locais de trabalho 2.5 Poluição da água 2.5.1 contaminação bacteriana 2.5.2 substâncias degradadoras e sais 2.5.6 principais doenças de veiculação hídrica 2.6 Poluição na agropecuária 2.6.1 pecuária e agricultura 2.6.2 fertilizantes 2.6.3 praguicidas 2.7 Fontes de Calor 2.8 Resíduos e reciclagem 2.9 Poluição medicamentosa 2.9.1 perigos da poluição medicamentosa 2.9.2 resistência 2.9.3 hipnóticos, tranquilizantes, neurolépticos 2.9.4 antidepressivos e estimulantes 2.10 radioatividade</p>		

Bibliografia Recomendada:**- Básica:**

ARAÚJO, J.M.; GÜNTHER, W.M.R. Riscos à saúde em áreas contaminadas: contribuições da teoria social. *Saúde Social*. São Paulo, v.18, n.2, p.312-324, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual do Saneamento. 3 ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1999.

CAMPONAGAR, S.; RAMOS, F.R.S.; KIRCHHOF, A.L.C. A problemática ecológica na visão de trabalhadores hospitalares. *Ciência & Saúde Coletiva*, n. 16, v.8, p. 3561-3570, 2011.

DIRETRIZES para Gestão Ambiental Municipal – Meio Ambiente na Administração Municipal. Porto Alegre: Famurs, 2000.

FELLENBERG, G. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 2003. 196p.

PAZ, M.G.A.; ALMEIDA, M.F.; GÜNTHER, W.M.R. Prevalência de diarreia em crianças e condições de saneamento e moradia em áreas periurbanas de Guarulhos, SP. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, n.15, v.1, p. 188-197, 2012.

PIGNATTI, M.G. Saúde e ambiente: as doenças emergentes no Brasil. *Ambiente e Sociedade*, v. 7, n.1, p. 1-16, 2004.

RIBEIRO, M.C.S.; BERTOLOZZI, M.R. Reflexões sobre a participação da enfermagem nas questões ecológicas. *Rev. Esc. Enferm., USP*, v.36, n.4, p. 300-308, 2002.

- Complementar:

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.

ROUQUARYROL, M. Z. Epidemiologia e Saúde. São Paulo: MEDSI, 1994

VILELA, R.A.G.; IGUTI, A.M.; FIGUEIREDO, P.J., FARIA, M.A.S. Saúde ambiental e o desenvolvimento (in) sustentável, *Saúde revista*, Piracicava, n.5, v.11, p. 67-77, 2003.

CAMPONAGARA, S.; RAMOS, F.R.S.; KIRCHHOF, A.L.C. Um olhar sobre a interface trabalho hospitalar e os problemas ambientais. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, n.30, v.4, p. 724-731, 2009.

COHN, Amélia; ELIAS, Paulo Eduardo M. Saúde no Brasil: Políticas e Organização do Serviço. São Paulo: Cortez, 1996.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Gestão ambiental	Créditos: 04	Período: 9°
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Aplicar ferramentas de controle de qualidade do ponto de vista sanitário e tecnológico, Aplicar mecanismos de controle de qualidade ambiental; Tratar aspectos legais sobre a poluição ambiental, Interpretar normas de garantia de qualidade (ISOs), Identificar o trâmite necessário para o registro de produtos bem como a documentação técnica, Aplicar as técnicas adequadas para descarte de materiais contaminados, com vistas à proteção do meio ambiente;</p>		
<p>Ementa:</p> <p>Modelos de gestão nas empresas e organizações. Gestão por programas e gestão por sistemas. Gestão ambiental, sistemas de gestão ambiental e sistemas de gestão integrada. As normas internacionais de gestão ambiental e a série ISSO 14.000. Sistema de gestão ambiental segundo a ISO 14.000. Auditoria ambiental, certificação ambiental e avaliação de desempenho ambiental.</p> <p>Análise do ciclo de vida de processos e produtos. Metodologia da ACV. Metas e escopo de uma ACV. Análise do Inventário do Ciclo de Vida. Avaliação do Impacto do Ciclo de Vida. Estudos de casos de programas de ACV e análise de seus custos e benefícios econômicos e ambientais.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>Conceito, objetivos e aplicações da Gestão Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Histórico da Gestão Ambiental - Política Nacional de Meio Ambiente e seus instrumentos - Sistema Nacional de Meio Ambiente e instrumentos regulatórios - Conselho Nacional de Meio Ambiente: atuação, composição e resoluções - Avaliação Ambiental Estratégica - Sistemas de Gestão Ambiental: características, princípios e objetivos - Rotulagem e certificações ambientais - Sistemas de Gestão e ISO 14000: princípios gerais - Avaliação de Impacto Ambiental: princípios e etapas - Gestão e educação ambiental - Gestão de recursos hídricos - Gestão de resíduos sólidos - Controle de poluentes atmosféricos - Análise do ciclo de vida de processos e produtos, Metodologia da ACV. Metas e escopo de uma ACV. Análise do Inventário do Ciclo de Vida. Avaliação do Impacto do Ciclo de Vida. Estudos de casos de programas de ACV e análise de seus custos e benefícios econômicos e ambientais. 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Básica <p>BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2007. 382 p.</p> <p>D'AVIGNON, A. Normas Ambientais ISO 14.000: como podem influenciar sua empresa. Confederação Nacional da Indústria. Rio de Janeiro, 1985.</p>		

DONAIRE, Denis. Gestão Ambiental na empresa. São Paulo: Atlas, 2ª Ed. – 16. reimpr., 2012.

- Complementar

CHERNICHARO, Carlos Augusto Lemos (Coord.). Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbicos. Belo Horizonte: [s.n.], 2001. 544 p.

TCHOBANOGLIOUS, GEORGE; BURTON, FRANKLIN L.; STENSEL, H. DAVID; METCALF & EDDY (Rev.) Wastewater engineering: treatment and reuse. Boston: McGraw-Hill, 2003. 1819 p.

CHEHEBE, J.R.B. Análise do Ciclo de Vida de Produtos. Ferramenta Gerencial da ISO14.000. Qualitymark Editora. CNI, 1997.

Curso: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Projetos de Engenharia Ambiental	Créditos: 04	Período:9º
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Oferecer instrumental básico para interpretar processos de gerenciamento de forma consciente e eficiente bem como o aprofundamento nas questões teórico-conceituais e metodológicas do planejamento espacial de bases ecológicas.</p> <p>Desenvolver a capacidade de analisar processos de gestão ambiental.</p> <p>Realizar análises ambientais que levem a soluções ecologicamente adequadas de organização do espaço.</p> <p>Desenvolver a habilidade de leitura de mapas com informações georreferenciadas.</p>		
<p>Ementa:</p> <p>Gestão de projetos. Ciclo de vida. Controle do projeto. Estudo de viabilidade, projeto básico e projeto executivo. Prática em projeto de engenharia ambiental.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>Os fundos financiadores de projetos ambientais.</p> <p>Fundamentos teóricos e conceituais do gerenciamento de projetos ambientais</p> <p>Aplicabilidade do estudo teórico na execução do gerenciamento, com vistas a gerar diretrizes para o desenvolvimento sustentável.</p> <p>Estudo de caso para aplicação prática de métodos de gerenciamento de projetos ambientais em empresas, incluindo levantamento de campo, pesquisa bibliográfica, entrevistas, elaboração dos resultados e relatórios finais.</p>		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>KEELLING, R. Gestão de projetos uma abordagem global. São Paulo: Saraiva , 2002.</p> <p>VALERIANO, D. L. Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.</p> <p>- Complementar</p> <p>ARMANI, D. Como elaborar projetos? Guia prático para elaboração e gestão de projetos sociais. Porto Alegre: Tomo Amencar, 2000.</p> <p>BASTOS, L. R et al. Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>BROSE, M. Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Amencar, 2001.</p> <p>CRESPO, P. G. Manual de projeto de estações de tratamento de esgotos. Belo Horizonte: UFMG, 2003.</p> <p>CHRISTOFOLETTI, A. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.</p>		

VERZUH, E. MBA compacto: gestão de projetos. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Gerenciamento de resíduos sólidos	Créditos: 04	Período: 9°
Objetivos da Disciplina: <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar os conceitos e princípios relacionados com o gerenciamento dos resíduos sólidos; • Apresentar os principais sistemas de tratamento e disposição final utilizado no gerenciamento dos resíduos sólidos. • Proporcionar ao aluno o conhecimento necessário para elaborar, implantar e controlar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos, para qualquer tipo de resíduo e fonte geradora. 		
Ementa: Conceitos básicos na gestão de resíduos sólidos. Política Nacional de Resíduos Sólidos. A gestão dos resíduos: fundamentos, classificação, legislação específica e normas. Gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos (RSU) e resíduos industriais (RSI): definições básicas, produção, caracterização física, química e biológica, pré-coleta, coleta e transporte, armazenamento, incompatibilidades, aterro e despejo controlado. Gerenciamento de resíduos sanitários (RSS) e resíduos rurais (RSR): definição e classificação, risco de contaminação de resíduos, coleta, envasamento e transporte, técnicas de desinfecção, disposição e tratamento, legislação e normativas. Estudos de caso de programas de gerenciamento de resíduos sólidos		
Conteúdos Programáticos: <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos na gestão de resíduos sólidos. A gestão dos resíduos. Política Nacional de Resíduos Sólidos. • Gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos (RSU): definições básicas, produção de RSU, caracterização física, química e biológica, pré-coleta, coleta e transporte, aterro e despejo controlado, valorização energética e usinas de incineração, valorização material e usinas de recuperação e compostagem, reciclagem, aterro sanitário, legislação e normativas. • Gerenciamento de resíduos sólidos industriais (RSI): definições básicas e classificação de resíduos industriais, produção de resíduos industriais, caracterização de resíduos industriais, determinação da periculosidade e toxicidade, processos de gestão, coleta, acondicionamento e transporte, tendências futuras, minimização e valorização, reciclagem, tratamento e disposição, legislação e normativas. • Gerenciamento de resíduos sanitários (RSS): definição e classificação dos resíduos sanitários, risco de contaminação de resíduos sanitários, coleta, envasamento e transporte, técnicas de desinfecção, disposição e tratamento, legislação e normativas. • Gerenciamento de resíduos rurais (RSR): resíduos orgânicos, resíduos de produtos fitossanitários, legislação e normativas, reciclagem (embalagens) e tratamento. 		
Bibliografia Recomendada:		

- Básica

CALDERONI, S. Os bilhões perdidos no lixo. Ed. Humanitas, 2003. 4 Ed.

BARBOSA, R.; IBRAHIM F. I. D. Resíduos Sólidos Impactos, Manejo e Gestão Ambiental. Editora Érica.

BARROS, R. M. Tratado Sobre Resíduos Sólidos - Gestão, Uso e Sustentabilidade. Editora Interciência, 2013.

- Complementar

BARROS, R. T. de V. Elementos de Gestão de Resíduos Sólidos. Belo Horizonte – MG. Tessitura, 2012.

ANDREOLI, Cleverson Vitorio (Coord.) Resíduos sólidos do saneamento: processamento, reciclagem e disposição final. Curitiba: RiMa, 2001. 257 p.

PHILIPPI Jr. A. Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos - Col. Ambiental. Coleção Ambiental, Ed. Manole LTDA. 2012.

TCHOBANOGLIOUS, George; KREITH, Frank. Handbook of solid waste management. New York: McGraw-Hill, 2002. [ca. 1090] p.

JACOBI, Pedro Roberto (Coord.) Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social. São Paulo: Annablume, 2006. 163 p.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária – Bacharelado		
Disciplina: Engenharia de Segurança do Trabalho	Créditos: 04	Período: 9º
Objetivos da Disciplina: Proporcionar aos alunos uma visão geral e conhecimentos concretos sobre os sistemas de gestão de segurança industrial, visando desenvolver o pensamento crítico do cotidiano do gestor sobre a importância de uma postura gerencial social e adequada, do ponto de vista da segurança no trabalho, preparando-o rumo à tomada de decisões por meio da formação e de um embasamento conceitual sólido.		
Ementa: A disciplina trata da engenharia de segurança do trabalho, a partir dos conceitos de higiene, condições e ambiente de trabalho; medicina do trabalho e controle médico; riscos ambientais; segurança do trabalho; programas educativos; CIPA; SESMT; EPIs; medidas de proteção; insalubridade; periculosidade; ergonomia. Busca-se instrumentalizar o futuro engenheiro ambiental sanitário para a concepção de estratégias e sistemas de produção que integrem o trabalho humano como uma variável fundamental, evitando acidentes e doenças profissionais no funcionamento e na operação destes sistemas de produção.		
Conteúdos Programáticos: 1. Fundamentos de Ergonomia 2. Fundamentos da Segurança no Trabalho 3. Acidente de trabalho sob os aspectos técnico e legal 4. Condições Ambientais de Trabalho 5. Órgãos de Segurança e Medicina do Trabalho nas Empresas (SESMT e CIPA) 5.1. Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT 5.2. Artigo 162 da Consolidação das Leis do Trabalho e Norma Regulamentadora nº 04[1] (NR 4) 5.3. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) 5.4. Artigo 163 da Consolidação das Leis do Trabalho e Norma Regulamentadora nº 5 (NR 5) 6. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) 6.1. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) 6.2. Norma Regulamentadora No. 6 (NR 6) 6.3. Portaria GM nº 3.214, de 08 de junho de 1978 6.4. Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) 7. Atividades e Operações Insalubres 7.1. Atividades Insalubres 7.2. Norma Regulamentadora No. 15 (NR 15) 7.3. Adicional de Insalubridade 8. Atividades e Operações Perigosas 8.1. Atividades Perigosas 8.2. Norma Regulamentadora No. 16 (NR 16) 8.3. Adicional de Periculosidade 9. Programas de Prevenção 10. Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho 11. Aspectos Legais 12. Acidentes de Trabalho 12.1. Conceitos 12.2. Causas e Custos		

12.3. Métodos de Prevenção Individual e Coletiva

Bibliografia Recomendada:

- Básica

CARVALHO, G. M. de. Enfermagem do trabalho. São Paulo: EPU, 2001/2014.

LAVILLE, A. Ergonomia. São Paulo: EPU, 1977.

Segurança e Medicina do Trabalho. São Paulo: Atlas, 1981/2014. (Manuais de legislação Atlas).

- Complementar

ROUSSELET, E. S.; FALCÃO, C. A segurança na obra. São Paulo: Interciência, 1999.

SALIBA, T. M. et al. Higiene do trabalho e programa de prevenção de riscos ambientais. São Paulo: LTR, 1998.

SAMPAIO, J. C. A. Manual de aplicação da NR 18. São Paulo: Pini, 1998.

SAMPAIO, J. C. A. PCMAT: programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. São Paulo: Pini, 1998.

YEE, Z. C. Perícias de engenharia de segurança do trabalho: aspectos processuais e casos práticos. São Paulo: Juruá, 2008/2012.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Coleta e tratamento de efluentes	Créditos: 04	Período: 9°
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo geral Preparar o futuro profissional de engenharia ambiental para projetar e operar estações de tratamento de efluentes. • Objetivos específicos Apresentar os principais conceitos relacionados ao controle de poluição de efluentes industriais, com tecnologias mais avançadas de tratamento; Apresentar aos alunos as operações unitárias necessárias para o tratamento de efluentes; Desenvolver o senso crítico e investigativo do aluno em relação às questões de controle de poluição de efluentes industriais. Apresentar tecnologias de Pós tratamento e reuso de efluentes e esgotos 		
<p>Ementa:</p> <p>Remoção de nutrientes. Pós tratamento e reuso de efluentes. Processos avançados de tratamento. Formas de reuso de água e efluentes; Reuso de Águas Industriais; . Legislação de reuso de água. Processos de tratamento de efluentes para adequação aos critérios de qualidade para as diversas formas de reuso.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>Processos avançados de tratamento de efluentes e esgotos.</p> <p>Pós tratamento e reuso de efluentes e esgotos;</p> <p>Projeto de Estações de tratamento de efluentes</p> <p>Formas de reuso de água e efluentes</p> <p>Legislação de reuso de água.</p> <p>Processos de tratamento de efluentes para adequação aos critérios de qualidade para as diversas formas de reuso</p> <p>Custos de sistemas de reuso de água.</p> <p>Avaliação dos processos industriais para identificar oportunidades de otimização do uso da água.</p>		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica</p> <p>NUNES, José Alves. Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais. Aracajú: Ed. J. Andrade, 2004. 298 p. :</p> <p>IMHOFF, Klaus R.. Manual de tratamento de águas residuárias. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 301 p.</p>		

MANCUSO, P.; SANTOS, H. dos. Reuso de Água. Ed. Manole, 2003

- Complementar

CHERNICHARO, Carlos Augusto Lemos (Coord.). Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbicos. Belo Horizonte: [s.n.], 2001. 544 p.

TCHOBANOGLIOUS, GEORGE; BURTON, FRANKLIN L.; STENSEL, H. DAVID; METCALF & EDDY (Rev.) Wastewater engineering: treatment and reuse. Boston: McGraw-Hill, 2003. 1819 p.

Curso: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Estágio Supervisionado	Créditos: 22	Período:10º
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Propiciar ao acadêmico de Engenharia Ambiental e Sanitária uma formação complementar voltada ao mercado de trabalho.</p> <p>Capacitar ao exercício da atividade profissional, mediante a inserção qualificada no campo específico de atuação.</p> <p>Desenvolver habilidades para ação, em situação real.</p> <p>Compreender as exigências éticas do trabalho do campo profissional.</p>		
<p>Ementa:</p> <p>Atividade teórico-prática realizada em empresas públicas ou privadas, conveniadas com a UNICRUZ.</p> <p>Esclarecimentos gerais sobre estágio. Metodologia de elaboração e apresentação do relatório de estágio. Inserção em ambiente profissional.</p> <p>Desenvolvimento das atividades planejadas. Elaboração de relatório das atividades desenvolvidas. Apresentação do relatório de estágio para a comunidade acadêmica do curso.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>Acompanhamento das atividades realizadas pelos alunos mediante visitas e relatórios.</p> <p>Orientações programadas para formulação dos relatórios, palestras e curso de orientação profissional e de relacionamento.</p> <p>Apresentação de trabalhos complementares às atividades no campo de estágio.</p>		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>A bibliografia a ser consultada será a mesma recomendada nas disciplinas correspondentes aos conteúdos envolvidos, podendo ser estendida conforme necessidade e sugestão do professor orientador do estágio.</p> <p>- Complementar</p> <p>A bibliografia a ser consultada será a mesma recomendada nas disciplinas correspondentes aos conteúdos envolvidos, podendo ser estendida conforme necessidade e sugestão do professor orientador do estágio.</p>		

Curso: Engenharia Ambiental e sanitária		
Disciplina: Libras	Créditos: 02	Período: optativa
<p>Objetivos da Disciplina: Conscientizar os futuros profissionais sobre a importância do acolhimento aos clientes com deficiência auditiva, aliando teoria e prática; Oportunizar através de contextualização, uma reflexão sobre as mudanças que estão ocorrendo nas instituições e na sociedade com a Inclusão dos alunos com necessidades especiais; Capacitar os futuros profissionais para estabelecer comunicação básica, através do ensino da Língua de Sinais.</p>		
<p>Ementa: A disciplina aborda a Evolução Histórica das Pessoas com Necessidades Especiais, a Cultura Surda: Surdo e Surdez, as Leis que Amparam as PNEs, Práticas de Sinais, Enfoque Psicopedagógico, Textos que abordam a Formação de Professores e a Inclusão em Âmbito Geral e Contextos da Educação Inclusiva</p>		
<p>Conteúdo Programáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Histórico evolutivo das pessoas com necessidades especiais. - O que é a cultura surda? - Surdo, quem ele (a) é? - O que é surdez? - Declaração de Salamanca. - Sinais: <ul style="list-style-type: none"> - alfabeto; - identificação; - saudações; - dias da semana; - meses do ano; - familiares; - disciplinas - verbos; - frutas; - cores; - comandos; - cursos - sentimentos; - pronomes; - cidades; - animais. - Conhecimentos Psicopedagógicos: <ul style="list-style-type: none"> - dificuldades de aprendizagem; - sugestões de práxis na sala de aula por meio da ludicidade. 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Básica: <p>CAPOVILLA, Fernando C. & RAPHAEL, Walkiria D. Dicionário: Língua de Sinais Brasileira – LIBRAS. Vol. I e II. 2ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.</p> <p>STAINBACK, S. E STAINBACK, W. Inclusão – um guia para educadores, Porto Alegre:</p>		

Artmed, 1999.

SÁ, Nídia R. Limeira de. Cultura, Poder e Educação de Surdos. São Paulo: Paulinas, 2006.

SKLIAR, Carlos. A Surdez: um olhar sobre as diferenças. 3ª Ed. Porto Alegre: Mediação, 2005

- Complementar:

MANTOAN, M. T. Égler. A integração de Pessoas com Deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Memnon: Editora SENAC, 1997.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 46ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

BUSCÁGLIA, Leo. Os Deficientes e seus Pais. Trad. Mendes, Raquel. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 1993.

FELTRIN, Antônio E. Inclusão Social na Escola – Quando a pedagogia se encontra com a diferença. São Paulo: Paulinas, 2004.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Inglês Instrumental	Créditos: 02	Período: optativa
Objetivos da Disciplina: <ul style="list-style-type: none"> • Estimular o estudo e compreensão da língua inglesa através de estratégias de leituras que propiciem o entendimento de textos em suas diversas naturezas; • Conhecer as estruturas básicas da língua inglesa e suas funções; • Possibilitar condições para a tradução de textos originais extraídos de jornais, revistas e sites especializados. 		
Ementa: Desenvolver habilidades de leitura e interpretação de textos em língua inglesa, proporcionando ao aluno a aplicação de diferentes técnicas de leitura para ampliação da compreensão de textos no idioma.		
Conteúdos Programáticos: Unidade I: Técnicas de leitura = Skimming : Ler para obter informação geral. = Scanning : Ler para obter informação específica. = Pistas tipográficas (títulos, subtítulos, gravuras, tabelas), etc. Estratégias de leitura = Ativação do conhecimento prévio = Inferência = Dedução = Vocabulário, etc. Unidade II Estruturas da língua inglesa: = grupos nominais = grupos verbais = afixação Semântica (significado) = cognato/falso cognato = palavras de múltiplos sentidos = contextualização = coesão e coerência textuais		
Bibliografia Recomendada: - Básica: DIÓGENES, Cândido de Lima (org.) Ensino e Aprendizagem de Língua Inglesa: conversa com especialistas. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. DUDLEY-EVANS, TONY, ST John, Maggie Jo. Developments in English for specific purposes. 2003 HUTCHINSON, Tom & WATERS, Alan. English for Specific Purposes. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. Inglês MICHAELIS Dicionário Prático -Português/Português-Inglês.		

KLEIMAN, Ângela. Leitura: ensino e pesquisa. Campinas: Editora Pontes, 1996.

KLEIMAN, Ângela. Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura. Campinas: Editora Pontes, 2000.

MARCUSCHI, L.A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo, Parábola, 2008.

NUTTAL, Christine. Teaching Reading skills in a foreign language. London: Heinemann, 1982.

SILVA, João Antenor de C., GARRIDO, Maria Lima, BARRETO, Tânia Pedrosa. Inglês Instrumental: Leitura e Compreensão de Textos. Salvador. Centro Editorial e Didático, UFBA, 1994.

SOUZA, Adriana G.F. et Alii. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. Ed. Disal. São Paulo, 2005. ISBN: 85-89533-35-2.

- Complementar:

Apostila de inglês instrumental fornecida pelo professor.

Sites diversos.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Pesquisa Aplicada	Créditos: 04	Período: optativa
Objetivos da Disciplina: Conscientizar-se da permanente necessidade da pesquisa para a elaboração do conhecimento, inovação e desenvolvimento da tecnologia. Compreender o processo da pesquisa e desenvolver a habilidade para a elaboração do projeto e a realização da pesquisa, bem como da elaboração do escrito científico.		
Ementa: O processo da pesquisa. O planejamento da pesquisa. A execução e aplicação da pesquisa.		
Conteúdos Programáticos: UNIDADE 1 - O PROCESSO DA PESQUISA 1.1 - Planejamento da pesquisa. 1.2 - Execução da pesquisa. 1.3 - Aplicação da pesquisa. UNIDADE 2 - PLANEJAMENTO DA PESQUISA 2.1 - Elaboração do projeto de pesquisa. 2.1.1 - Definição do problema, objetivos e justificativa. 2.1.2 - Formulação de hipóteses e operacionalização dos termos. 2.1.3 - Revisão da literatura. 2.1.4 - Níveis de estudo. 2.1.5 - Definição da população e amostra, técnicas de amostragem. 2.1.6 - Levantamento de dados: plano de coleta, elaboração dos instrumentos. 2.1.7 - Planejamento do processamento e análise dos dados. 2.1.8 - Planejamento do relatório da pesquisa. UNIDADE 3 - EXECUÇÃO DA PESQUISA 3.1 - Levantamento dos dados. 3.1.1 - Treinamento. 3.1.2 - Obtenção das informações. 3.1.3 - Revisão dos dados coletados. 3.2 - Análise e interpretação dos dados. 3.2.1 - Codificação. 3.2.2 - Estabelecimento de categorias. 3.2.3 - Processamento manual ou eletrônico. 3.2.4 - Tabulação. 3.2.5 - Análise estatística. 3.2.6 - Interpretação. 3.3 - Relatório da pesquisa e ou artigo científico. 3.3.1 - Estruturação. 3.3.2 - Redação. 3.3.3 - Apresentação oral e escrita. UNIDADE 4 - APLICAÇÃO DA PESQUISA 4.1 - Pesquisa Experimental.		

- 4.2 - Pesquisa de campo.
- 4.3 - Pesquisa participante e não participante.
- 4.4 - Pesquisa Estudo de caso.

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

CERVO, A. L; BERVIAN, P. A; SILVA, R da. Metodologia Científica. 6ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2011.

- Complementar:

FERRARI, A. F. *Metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: McGraw- Hill, 1982.

GALLLIANO, A. G. O. Método científico: teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1979.

KOCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MÁTTAR NETO, J. A. Metodologia científica na era da informática. São Paulo: Saraiva, 2002.

VERGARA, S. C. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 13ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Produção Mais Limpa	Créditos: 02	Período: Optativa
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliar os problemas ambientais ligados a um processo produtivo e possíveis riscos futuros. • Reestruturar o raciocínio de uma visão reativa para uma proativa, visando a minimização e a não geração de resíduos na fonte - aplicar o conceito de produção mais limpa. • Aplicar a prática estudada em qualquer empresa ou ramo de atividades. • Implementar um programa de produção mais limpa, com aplicação de todas as etapas da metodologia. • 		
<p>Ementa:</p> <p>Histórico da produção limpa e mais limpa (P(+))L). Produção limpa e mais limpa e o desenvolvimento sustentável. Metodologia, implementação e implantação de um programa de P(+))L: análise de fluxograma de processos e operações, elaboração do plano, seleção e otimização no uso de matérias-primas, adoção de práticas de housekeeping, otimização e modificação de processos, operações e produtos, minimização da geração de resíduos na fonte, otimização no uso da água e energia e treinamentos. Reciclagem in-site e off-site (interna e externa). Projetos do programa de P(+))L: avaliação ambiental, econômica e energética. Estudos de casos de programas de produção limpa e mais limpa.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Histórico da Produção mais Limpa e conceitos relacionados. 2. Política da produção mais limpa. 3. Metodologia da produção mais limpa e aplicação. 4. Produção mais limpa e Agenda 21. 5. Benefícios da adoção de programas de P(+))L. 6. Níveis Operacionais da técnica de P(+))L. 7. Implementação e Implantação de um programa de P(+))L: <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Análise de fluxograma de processos e operações, 7.2 Plano; 7.3 Seleção e otimização no uso de matérias-primas; 7.4 Práticas de housekeeping; 7.5 Otimização e modificação do projeto e de operações; 7.6 Modificação de produto, 7.7 Minimização na geração de resíduos na fonte. 8. Implantação do Programa (manual, etc..). 9. Auditoria do programa e certificação. 10. Estudos de casos de programas de produção mais limpa. 		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica:</p> <p>BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2007. 382 p.</p> <p>SEIFFERT, M. E. B. Sistemas de gestão ambiental (SGA-ISO 14001). Melhoria contínua e produção mais limpa na prática e experiência de 24 empresas brasileiras.</p>		

- Complementar:

DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. São Paulo: Atlas, 1999. 169 p.

GIANNETTI, Biagio F.; ALMEIDA, Cecília M.V.B. Ecologia industrial: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. xv, 109 p.

ROMM, Joseph J.. Empresas eco-eficientes. São Paulo: Signus, 2004. 300 p.

Curso/habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Educação Ambiental	Créditos: 02	Período: Optativa
<p>Objetivos da Disciplina: Explorar a percepção dos alunos sobre a questão ambiental. Fundamentar os conceitos de educação ambiental para que os alunos possam atuar de forma eficiente como educadores ambientais, disseminando conhecimento sobre o ambiente, a fim de ajudar à sua preservação e utilização sustentável dos seus recursos. Além de abordar os aspectos legais e institucionais relativos à proteção e controle ambiental.</p>		
<p>Ementa: A evolução histórica e teórica da Educação Ambiental. Princípios e estratégias de educação ambiental. A Educação Ambiental como eixo do Desenvolvimento Sustentável. Características, funções e objetivos da Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável. Técnicas para a elaboração, execução e avaliação de Projetos de desenvolvimento local e práticas de educação ambiental. A prática pedagógica: dimensões e desafios. Projetos pedagógicos em educação ambiental. Apresentação das perspectivas na crise ambiental e o papel do engenheiro ambiental. Apresentação da Educação Ambiental em diferentes contextos. Dimensões da Educação Ambiental: Conhecimentos, Valores éticos e estéticos, Participação política, Educação e diversidade cultural. Estudo da importância da sensibilização, conscientização e cidadania. Apresentação e aplicação da Política Nacional brasileira de Educação Ambiental. Interfaces da Educação ambiental na Engenharia Ambiental.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A evolução histórica e teórica da Educação Ambiental. História da Visão Ambiental no mundo e na região 2. Princípios e estratégias de educação ambiental Conceitos e objetivos da Educação ambiental 3. A Educação Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável. Conferências mundiais de meio ambiente Relação entre educação ambiental e desenvolvimento sustentável Modelos de desenvolvimento sustentável 5. Projetos pedagógicos em educação ambiental. Projetos, roteiros, reflexões e práticas de Educação Ambiental. Educação Ambiental no espaço formal e não formal; Projetos de desenvolvimento local e práticas de educação ambiental. 6. Dimensões da Educação Ambiental Principais problemas ambientais e suas causas. A relação entre Educação Ambiental e Qualidade de Vida; 7. Política Nacional Brasileira de Educação Ambiental Práticas interdisciplinares, metodologias e as vertentes da Educação Ambiental. 8. Interfaces da Educação ambiental na Engenharia Ambiental. Desenvolvimento de ações de Educação Ambiental no âmbito da Universidade. 		

Bibliografia Recomendada:

- Básica:

BARCELOS, V. Educação Ambiental: Sobre Princípios, Metodologia e Atitudes. Ed. Vozes, 2008.

DIAS, General Freire. Educação ambiental: Princípios e práticas. 9.ed. São Paulo: Gaia. 2009

- Complementar:

CARVALHO, I.C.M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

Curso/Habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária	
Disciplina: GPS Aplicado à Engenharia	Período: Optativa
Créditos: 02	Horas-aula: 30
Semestre Letivo:	
<p>Ementa:</p> <p>Sistema GPS Histórico e desenvolvimento Segmento do sistema GPS Fontes de erro e correções Métodos de posicionamentos Processamento de dados e Aplicações do GPS.</p>	
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Ter conhecimento da utilização do GPS para fins ambientais. Resolver problemas da Engenharia ambiental através da utilização do Sistema de Posicionamento Global.</p>	
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceitos básicos de Geodésia; - Sistemas geodésicos de referência; - Sistema de projeção cartográfica e formas da Terra ; - Sistema GPS, histórico e definições, constelação GPS, sistema de referência do GPS; - Segmentos do sistema GPS: controle, espacial e usuário; - Tipos de Receptores e técnicas de processamento de sinais; - Redes de estação de apoio ao posicionamento GPS; - Princípio básico de posicionamento GPS e Métodos de Posicionamento: Método por ponto, Método diferencial e Método relativo; - Erros e correções, processamento de dados e aplicações do sistema GPS. 	
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Básica: <p>MONICO, João Francisco Galera. Posicionamento pelo Navstar-GPS: descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: UNESP, 2000.</p> <p>GOMES, Edaldo et al. Medindo imóveis rurais com GPS. Brasília: LK, 1998.</p> <p>ROCHA, José Antonio. ABC do GPS. São Paulo: Edição do Autor, 2005.</p> <p>KALINOWSKI, S. R. Utilização do GPS em trilhas e cálculos de áreas. Brasília: LK, 2006.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complementar: <p>FONTANA, Sandro. Sistema de posicionamento global GPS: a navegação do futuro. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2002.</p> <p>MCCORMICK, J. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>	

Curso/Habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária	
Disciplina: Topografia II	Período: Optativa
Créditos: 4 Horas-aula: 60	Semestre Letivo:
<p>Ementa:</p> <p>Introdução e conceitos em Topografia Aplicada; Taqueometria; e nivelamento trigonométrico; Avaliação, divisão e demarcação de terras; Determinação da meridiana Verdadeira; Cálculo de volume de corte e aterro; Barragens – volume de terra e de água; Retificação de instrumentos topográficos</p>	
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Específico: Apresentar ao aluno a teoria e a prática da topografia como ciência; • Geral: Relacionar a topografia com as demais disciplinas do curso, mostrando a sua importância como ferramenta para o desenvolvimento de projetos e apoio na tomada de decisões. 	
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>Introdução e conceitos em Topografia Aplicada; Taqueometria; e nivelamento trigonométrico; Avaliação, divisão e demarcação de terras; Determinação da meridiana Verdadeira; Cálculo de volume de corte e aterro; Barragens – volume de terra e de água; Retificação de instrumentos topográficos</p>	
<p>Bibliografia:</p> <p>- Básica:</p> <p>Espartel, L. – Curso de Topografia, Ed. Globo</p> <p>Marques, G.; Thum, A. – Conceitos Básicos. Caderno didático, UFSM</p> <p>Marques, G. – Planimetria. Caderno didático, UFSM</p> <p>Marques, G. – Altimetria. Caderno didático, UFSM</p> <p>- Complementar:</p> <p>Piedade, G. – Topografia Aplicada às Ciências Agrárias, NOBEL</p> <p>Godoy, R. – Topografia Básica. FEALQ</p>	

Curso/Habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Marketing Ambiental		Período: Optativa
Créditos: 02	Horas-aula: 30	Semestre Letivo:
<p>Ementa: Estudar a identificação e compreensão da importância da administração de marketing mercadológico e institucional no espaço organizacional, utilizando conceitos de: planejamento, estratégia, composto de marketing, gestão de custos. Conceito de marketing ambiental e responsabilidade social corporativa. Análise do comportamento do novo consumidor.</p>		
<p>Objetivos da Disciplina: Capacitar os acadêmicos para o estudo do marketing ambiental através da visão geral de marketing. Estratégia de marketing aplicada para produtos e serviços com "rótulo verde". Mercado interno e externo para produtos ambientalmente corretos.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos: Introdução ao marketing e seu conceito. Definição de Marketing Social e Consumo Sustentável. Estratégias e Práticas para uma gestão responsável. . Responsabilidade social: origem, natureza, objetivos, finalidades e aplicabilidade; a organização social e a empresa-cidadã diante das novas tendências do mercado; Marketing ambiental: como ferramenta para superar as necessidades e as expectativas do consumidor; introdução do marketing social nas empresas; marketing por causas sociais, o marketing de patrocínios e dos projetos sociais e de promoção social do produto de marca. Conceito dos 4Ps do marketing-Produto, Preço, Praça, Promoção Gestão de Custos em projetos</p>		
<p>Metodologia e suas estratégias: Aulas expositivas dialogadas, trabalhos em grupo, filmes, estudo de casos.</p>		
<p>Bibliografia: - Básica DIAS, R. Marketing Ambiental. Ética, Responsabilidade Social e Competitividade nos Negócios. SP. Atlas, 2009 BACKER, PAUL DE. Gestão Ambiental: a administração verde. Rio de Janeiro:Qualitymark Ed., 1995 BARBIERI, J. C; SIMANTOB, M. Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações. São Paulo, Atlas, 2007. DRUCKER, P., Inovação e Espírito Empreendedor. 2 ed. São Paulo, E.Pioneira, 1994. Karkotli, Gilson- Responsabilidade Social Empresarial. Vozes, 2007. Pereira, Adriana Camargo- Sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente, São Paulo, 2011. MAGALHÃES, Marcos Felipe, Sampaio Rafael. Planejamento de Marketing, Prentice Hall,</p>		

2008.

KOTLER, Philip Administração de Marketing 10ª edição, Prentice Hall,2008.

- Complementar

Revista HSM Management

Revista Você S.A

Revista Exame

www.ambientebrasi.com.br

Curso/Habilitação: Engenharia Ambiental e Sanitária		
Disciplina: Limnologia		Período: Optativa
Créditos: 02	Horas-aula: 30	Semestre Letivo:
<p>Ementa:</p> <p>Ocupação das águas continentais. Projeção geográfica e ecológica da evolução. Ecossistemas límnicos. Produtores primários do plâncton. Ecologia do fitoplâncton, zooplâncton, algas bentônicas e macrófitas, invertebrados bentônicos, peixes e demais vertebrados. Bactéria, fungos e outros organismos que utilizam matéria orgânica dissolvida. Ecossistemas : Lagos, rios, represas e canais. Ecossistemas alterados.</p>		
<p>Objetivos da Disciplina:</p> <p>Desenvolver a capacidade de caracterizar e analisar limnologicamente os ecossistemas e seus processos, inter-relacionando fatores biológicos e abióticos intervenientes.</p>		
<p>Conteúdos Programáticos:</p> <p>Bacia hidrográfica e ocupação. Origem, Classificação/tipificação, evolução. Ambientes lóticos, lênticos e semilênticos. Produtividade primária e secundária Comunidade fitoplanctônica : estrutura, dinâmica, algas tóxicas Zooplâncton: estrutura e dinâmica da comunidade. Comunidade bêntica: fito e zoobentos, composição e estrutura da comunidade. Perifíton. Macrófitas aquáticas: composição, estruturada comunidade e metabolismo. Peixes e demais vertebrados. Decompositores: Bactérias, fungos e protozoários; Cadeia alimentar microbiana Estrutura e funcionamento dos ecossistemas. Transporte de massa, zonação e sedimentação. Impactos ambientais por alteração da estrutura dos ecossistemas. Resiliência das comunidades.</p>		
<p>Bibliografia Recomendada:</p> <p>- Básica</p> <p>TUNDISI, José Galízia; TUNDISI, Takako Matsumura. Limnologia. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 631 p.</p> <p>ESTEVES, Francisco de Assis. Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 826 p.</p> <p>REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galízia (Org.). Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Escrituras, 2006.</p> <p>- Complementar</p> <p>ESTEVES, Francisco de Assis. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 1988. 575 p.</p> <p>AMOSTRAGEM em limnologia. São Carlos, SP: RiMa, 2004. 351 p.</p>		

ANEXO B – REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO CURSO



**UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS - CCSA
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO CURSO

Capítulo I – Dos Objetivos

Art 1. Este regulamento tem por finalidade estabelecer as normas relativas ao Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ, definindo a conduta e o relacionamento entre a UNICRUZ, os estudantes e as empresas ou Instituições concedentes de Estágios Supervisionados.

Art 2. Nos termos da Lei 11.788, de 26 de setembro de 2008, e da Resolução nº 47/2011 do CONSUN, da UNICRUZ, o Estágio Supervisionado Obrigatório e o Estágio Supervisionado não Obrigatório, fazem parte do Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, abrangendo diversas áreas de atuação do Engenheiro Ambiental Sanitarista e complementando sua a formação profissional. Os estágios deverão ser direcionados para atividades que possibilitem a articulação entre teoria e prática, ligando os ensinamentos das disciplinas à atuação na vida prática e favorecendo, aos acadêmicos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, o desenvolvimento de uma visão crítica, ampla e global de sua atuação como profissional.

Capítulo II – Da finalidade

Art 3. Os estágios supervisionados tem como finalidade oportunizar ao acadêmico a construção de competências próprias da atividade profissional, a contextualização curricular em situações reais de trabalho, além do desenvolvimento pleno da formação profissional para cidadania.

Capítulo III – Das Definições

Art 4. O Estágio Supervisionado Obrigatório é componente curricular obrigatório do décimo semestre do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária com carga horária de 270 horas. Determinado e regido por Lei, é de interesse pedagógico e entendido como uma estratégia de profissionalização que integra o processo de ensino-aprendizagem.

Art 5. O Estágio Supervisionado não Obrigatório é um período de atividade extraclasse, desenvolvido em ambiente com características de desempenho profissional, realizado pelos estudantes em qualquer período do curso, conforme Lei 11.788/2008.

Art 6. O estagiário é o Estudante regularmente matriculado no Componente Curricular de Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Art 7. O professor orientador de estágio é o profissional da Universidade, indispensável e obrigatório para acompanhar o desenvolvimento do estágio, analisar e avaliar o Plano de Atividades de Estágio.

Art 8. O coordenador de estágios é o docente responsável pela Coordenação de Estágios, órgão que organiza, coordena e centraliza as informações do estágio supervisionado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Art 9. O supervisor de estágio, indicado pela unidade cedente é responsável pelo acompanhamento e avaliação do estagiário na instituição/empresa onde o mesmo se realiza.

Capítulo IV - Dos aspectos legais

Art 10. O Estágio Supervisionado obrigatório e o não obrigatório, são orientados pelos princípios metodológicos da UNICRUZ, pela Lei nº 11.788/2008, pelo Regulamento Institucional de Estágio Supervisionado da UNICRUZ (Res. nº 47/2011 aprovada pelo CONSUN) e pelo presente Regulamento, em consonância com o Projeto Político Pedagógico do Curso, não gerando vínculo empregatício de qualquer natureza entre o estagiário e a unidade concedente.

Capítulo V – Das modalidades

Art 11. Em consonância com o Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia de Ambiental e Sanitária e com as diretrizes curriculares específicas, os estágios classificam-se em obrigatórios e não-obrigatórios.

Art 12. O Estágio Supervisionado Obrigatório é aquele definido no Projeto Político Pedagógico do curso em questão, cuja carga horária é requisito para a aprovação e obtenção do diploma. Deve ter duração mínima de 270 horas que deverão ser realizadas de acordo com o plano de estágio desenvolvido juntamente com o professor orientador.

Art 13. O Estágio Supervisionado não Obrigatório, também previsto no Projeto Político Pedagógico do curso em questão, é aquele desenvolvido como atividade opcional. Sua realização caracteriza-se como formação complementar, prevista na Lei 11.788/2008.

Art 14. O Estágio não Obrigatório poderá ser aproveitado como atividade complementar, conforme Regulamento das Atividades Complementares do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, desde que sejam apresentados documentos comprobatórios da sua realização.

Capítulo VI – Dos campos de estágio

Art 15. Os estágios poderão ser realizados junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado – indústrias, empresas de prestação de serviços, institutos de pesquisa - na área de engenharia de ambiental e sanitária ou área correlata ou áreas onde o engenheiro ambiental e sanitário está apto a atuar, desde que conveniadas com esta IES. Além disso, os estágios poderão ser realizados no âmbito interno da Universidade de Cruz Alta, conforme previsto no PPC.

Capítulo VII – Dos requisitos acadêmicos

Art 16. Para a realização de estágio supervisionado, o aluno deverá observar os seguintes requisitos:

- observar as normas de convênios com empresas e unidades concedentes de estágio;
- observar os procedimentos para estágio, conforme orientações do professor orientador e do supervisor.

Art 17. Para a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório, o aluno deverá observar os seguintes requisitos, além dos descritos acima:

- ter os pré-requisitos necessários, conforme descrito na base curricular;
- estar matriculado no componente curricular Estágio Supervisionado;

Capítulo VIII – Dos prazos

Art 18. O aluno deve realizar as atividades de Estágio Supervisionado Obrigatório, no período em que estiver matriculado na disciplina Estágio Supervisionado. Neste período, deve efetuar a entrega dos relatórios e/ou outros instrumentos de acompanhamento e avaliação.

Art 19. O cancelamento do estágio ocorrerá:

- por trancamento de matrícula;
- quando comprovada, pelo professor orientador e pelo supervisor, a falta de comprometimento ou ética profissional do aluno e referenciada pelo Colegiado do Curso;
- quando não observada frequência nas atividades.

Parágrafo único: Para o inciso II, será dado amplo direito de defesa ao aluno.

Capítulo IX – Da carga horária

Art 20. Conforme a lei de estágio em vigor (Lei 11.788/08), o acadêmico deverá cumprir 6 (seis) horas diárias de estágio totalizando 30 (trinta) horas semanais.

Art 21. O horário de estágio e a jornada a ser cumprida deverão ser de acordo com as normas da empresa e a lei de estágio em vigor (Lei 11.788/08).

Capítulo X – Dos Documentos

Art 22. A realização do Estágio supervisionado Obrigatório se dá mediante:

- Termo de aceite do professor-orientador (ANEXO 1).
- Carta de Apresentação do Estagiário (ANEXO 2).
- Termo de Compromisso de Estágio (TCE – ANEXO 3) celebrado, no início das atividades de Estágio, entre o estudante, a parte concedente e a UNICRUZ, representada pelo Coordenador Acadêmico do Campus, no qual são definidas as condições para o Estágio;

- Plano de Estágio, preenchido em conjunto com o professor orientador, no qual constam os dados cadastrais do Campo de Estágio, as descrições do Estágio, uma prévia avaliação do aluno e da parte concedente, pelo orientador, e as responsabilidades de cada parte.

Art 23. Após o término das atividades desenvolvidas junto a Parte Concedente do Estágio Supervisionado Obrigatório, deverão ser entregues à Coordenação de Estágios, os seguintes documentos:

- Relatório de Atividades do Estagiário: parecer do estagiário sobre as atividades desenvolvidas, destacando principais aprendizagens, problemas enfrentados, e sugestões para o professor orientador e para a UNICRUZ;
- Formulário de avaliação – Supervisor (ANEXO 4): parecer da parte concedente a respeito das atividades desenvolvidas pelo estagiário.
- Termo de Realização de Estágio-Empresa: 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 efetuada pela Parte Concedente.
- Formulário de avaliação – Professor orientador (ANEXO 5): parecer do Professor-Orientador a respeito da compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e as previstas no Termo de Compromisso (TCE).

Art 24. A realização do Estágio Supervisionado não Obrigatório se dá mediante:

- Termo de Compromisso de Estágio – TCE (ANEXO 3) celebrado, no início das atividades de Estágio, entre o estudante, a parte concedente e a UNICRUZ, representada pelo Coordenador Acadêmico do Campus, no qual são definidas as condições para o Estágio;
- Relatório de estágio Supervisionado não Obrigatório (ANEXO 6): contendo as atividades desenvolvidas e as considerações pessoais sobre o estágio.
- Declaração de Realização de Estágio Supervisionado não Obrigatório (ANEXO 7): declaração pela parte concedente das atividades e carga horária total.

Da Comissão de Estágio

Art 25. A Comissão de estágio será constituída por:

- Coordenador (a) do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária
- Coordenador de estágios;
- Docentes orientadores que atuam na disciplina Estágio Supervisionado

Parágrafo Único: Os locais onde serão realizados os estágios devem indicar um Supervisor de estágio para acompanhamento do estagiário durante suas atividades conforme previsto na Lei nº 11788/2008.

Capítulo XII – Das Atribuições

Art 26. As atribuições de estagiário são:

- Cumprir as exigências estabelecidas pelas normas de estágio e horários previamente combinados;
- Observar os procedimentos para estágio, conforme orientações do professor orientador.
- Manter assiduidade nos encontros de orientação e realização do estágio.
- Vivenciar conduta ética, observando as normas internas na Instituição e da Unidade Concedente.
- Demonstrar dedicação e organização na realização das atividades.
- Entregar o termo de compromisso de estágio, com as devidas assinaturas.
- Acatar as determinações do supervisor de estágio e do professor orientador, cumprindo o programa de estágio, as normas e os regulamentos internos da empresa e o estabelecido neste manual;
- Elaborar e cumprir o plano de atividades de estágio de acordo com as orientações do supervisor e do professor orientador de estágio.
- Respeitar e obedecer ao sigilo da instituição ou da unidade concedente de estágio e obedecer às normas por eles estabelecidas.

Art 27. As atribuições do Docente Orientador de Estágio são:

- Orientar o aluno quanto ao cumprimento das atribuições do estágio.
- Orientar e supervisionar o estagiário, conforme instrumento que lhe compete.
- Manter contato permanente com empresas/instituições concedentes, sempre que necessário, para acompanhamento e avaliação dos estagiários.
- Assegurar a articulação entre as propostas de estágio e o perfil do egresso proposto no projeto pedagógico do curso.
- Promover a socialização de experiências, no âmbito acadêmico.
- Organizar, com o estagiário e com o Supervisor do estágio na empresa, um Plano de estágio.

- Fixar prazos para a entrega do Relatório de Estágio Supervisionado, discuti-lo com o aluno e avaliá-lo;

Parágrafo único. A substituição do orientador de estágio é conferida em casos especiais analisados pela Coordenação de Estágios juntamente com a Coordenação de Curso.

Art 28. São atribuições do supervisor de estágio da unidade concedente:

- Receber o estagiário e informá-lo sobre a organização e o funcionamento da instituição/empresa.
- Junto com o estagiário e o professor orientador, elaborar o plano de estágio antes de seu início, tendo em vista os objetivos a serem alcançados;
- Acompanhar as atividades do estagiário e preencher os documentos de sua atribuição.
- Avaliar o desempenho do estagiário.
- Solicitar reuniões com o Coordenador de Estágio ou com os professores orientadores, quando se fizerem necessárias.

Art 29. Atribuições do Coordenador de Estágios

- Zelar pelo cumprimento das normas institucionais estabelecidas;
- Criar mecanismos operacionais que facilitem a condução dos estágios;
- Orientar o corpo docente da UNICRUZ a respeito dos procedimentos relativos aos estágios;
- Elaborar os documentos de controle e avaliação relacionados à gestão e execução do estágio;
- Manter contato com o supervisor de estágio quando do impedimento do professor orientador;
- Realizar reuniões, conforme a necessidade, em data e horário a serem fixados com os coordenadores de curso;
- Avaliar o Relatório de Estágio Supervisionado dos alunos regularmente matriculados;
- Cadastrar os resultados do processo de avaliação dos estágios no sistema institucional de registros acadêmicos.

Art 30. São atribuições do Coordenador de Curso:

- Instruir os alunos e professores acerca das políticas e normas do estágio curricular supervisionado, de acordo com o previsto no Projeto Pedagógico do Curso;

- Assegurar a articulação entre as diferentes disciplinas que fundamentam a proposta de estágio;

Art 31. Atribuições da parte concedente, de acordo com a Lei 11788/08:

- Ofertar instalações e condições de trabalho que possam proporcionar ao estagiário atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- Celebrar Termo de Compromisso de Estágio com a UNICRUZ e o estagiário, zelando por seu cumprimento;
- Proporcionar à UNICRUZ, sempre que necessário, subsídios que possibilitem o acompanhamento e a supervisão de estágio;
- Contratar, em favor do estagiário, seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;
- Indicar servidor de seu quadro de pessoal, com formação e/ou experiência profissional na área de conhecimento do curso do estagiário, para orientá-lo e supervisioná-lo;
- Comunicar à UNICRUZ a interrupção, conclusão ou as eventuais modificações do conveniado no Termo de Compromisso de Estágio;
- Por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos da avaliação de desempenho;
- Manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio.

Parágrafo único: No caso de Estágio Supervisionado 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.

Art 32. À Universidade de Cruz Alta compete:

- Celebrar termo de compromisso com o estudante 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;

- Indicar professor orientador da área a ser desenvolvida no estágio como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;
- Zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;
- Elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos.

Capítulo XIII - Da Avaliação

Art 33. Para avaliação do Estágio Supervisionado Obrigatório deverão ser entregues os seguintes documentos à Coordenação de Estágios, ao final do período de estágios:

- Relatório Final de Estágio: contendo a descrição da empresa; as atividades desenvolvidas; a avaliação do Estágio e as principais aprendizagens;
- Formulário de avaliação do supervisor da Parte Concedente (ANEXO 4): formulário de avaliação da Parte Concedente a respeito das atividades desenvolvidas pelo estagiário.
- Formulário de avaliação – Professor Orientador (ANEXO 5): formulário de avaliação da do professor orientador, à respeito das atividades desenvolvidas pelo estagiário.

Art 34. A constituição das notas dar-se-á pela média aritmética das três avaliações (professor orientador, supervisor da parte concedente, coordenador de estágios). A média final para aprovação na componente curricular de Estágio Supervisionado Obrigatório deverá ser igual ou superior a 7,0 (sete). Se o estudante obtiver uma nota zero em qualquer um dos itens I, II ou III, estará automaticamente reprovado.

Capítulo XIV – Do Desligamento

Art 35. O desligamento do estágio ocorrerá:

- Automaticamente ao término do período de estágio;
- Em caso de desistência de matrícula no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária;
- À pedido do estagiário, respeitando os prazos estabelecidos pelo Calendário Acadêmico;

- Por falta grave cometida no local de estágio, a ser julgada pela comissão de estágio.

Capítulo XV – Aproveitamento de função:

Art 36. Para fins de Estágio Supervisionado não Obrigatório serão aceitos estágios realizados no ambiente profissional do discente, desde que obedeça às normas do presente regulamento.

Art 37. Segundo o Projeto Pedagógicos do curso de Engenharia de Ambiental e Sanitária da UNICRUZ e a Resolução CNE/CES nº 11, de 11/03/2002 o Estágio Supervisionado Curricular é atividade obrigatória para obtenção do título de engenheiro, deste modo não há dispensa dessas atividades.

Capítulo XVI – Das Disposições Finais:

Art 38. Os casos omissos neste regulamento deverão ser dirimidos pela Pró-Reitora de Graduação em conjunto com a Coordenação do Curso.

Art 39. Este regulamento entrará em vigor, após a sua aprovação pelo NDE e apreciação da Câmara de Graduação, revogando-se as disposições em contrário.



**UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

TERMO DE ACEITE DO PROFESSOR-ORIENTADOR

Eu _____, comprometo-me a orientar
o acadêmico _____ nas
_____ nas
suas atividades de Estágio Supervisionado Obrigatório (180horas), dentro das
Normas Regulamentadoras do Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de
Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade de Cruz Alta.

Assinatura do Professor-Orientador:

Assinatura do(a) Acadêmico(a):



**UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Cruz Alta, _____ de _____ de _____

Prezado(a) Diretor(a):

Na oportunidade em que o (a) cumprimos, apresentamos a(os) acadêmica(os)

_____, do Curso de Engenharia
Ambiental e Sanitária da Universidade de Cruz Alta e solicitamos permissão para que
a (os) mesma(os) realizem Estágio Supervisionado em seu estabelecimento.

O objetivo do referido estágio é interagir no contexto profissional, visando à
consolidação de conhecimentos e aprendizado. Determinado e regido por lei, o
estágio supervisionado é de interesse pedagógico e entendido como uma estratégia
de profissionalização que integra o processo de ensino-aprendizagem.

Agradecemos a oportunidade que sua instituição oferece ao Curso, colocando-nos à
disposição,

Atenciosamente,

Professor Orientador do Estágio



UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

() Obrigatório () Não Obrigatório

O(a)

_____ pessoa jurídica de direito privado, inscrito(a) no CNPJ/MF, sob o n.º _____, com sede na _____, n.º _____, _____, _____, RS, neste ato representado(a) pelo seu(sua) _____, brasileiro(a), inscrito(a) no CPF/MF, sob o _____, doravante denominado(a) simplesmente **UNIDADE CONCEDENTE** e o(a) acadêmico(a) _____ residente na _____, n.º _____, _____, RS, inscrito(a) no CPF/MF, sob o n.º _____, Documento de Identidade RG(SSP-RS) n.º _____, acadêmico(a) regularmente matriculado(a) no Curso de **Engenharia Ambiental e Sanitária**, doravante denominado(a) simplesmente **ESTAGIÁRIO(A)**, nos termos da Lei N.º 11.788, de 25 de setembro de 2008, com interveniência da **UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA**, doravante denominada simplesmente **INSTITUIÇÃO DE ENSINO**, com fulcro no Convênio de Estágio celebrado em _____ têm entre si, justo e contratado o presente **TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO**, que se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

É objeto do presente instrumento contratual autorizar e regular a realização de estágio profissionalizante no âmbito da **UNIDADE CONCEDENTE**, com finalidade precípua de possibilitar ao(à) **ESTAGIÁRIO(A)**, a complementação e aperfeiçoamento prático do seu Curso.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA ADMISSÃO, DA VIGÊNCIA, DO HORÁRIO E DAS ATIVIDADES

Fica compromissado entre as partes as seguintes condições básicas de realização do estágio:

I. O presente **Termo de Compromisso de Estágio** terá carga horária de até _____ (_____) horas diárias, pelo período _____ no total de

_____(_____)horas, podendo ser prorrogado, através de Termo Aditivo até o máximo de duração do Curso, condicionando-se, porém, cada prorrogação à comprovação, por parte do(a) **ESTAGIÁRIO(A)**, de sua aprovação na **UNICRUZ** no período anterior e do parecer favorável de estágio, bem como à autorização do(a) representante legal da **UNIDADE CONCEDENTE**.

II. O(A) **ESTAGIÁRIO(A)** deverá elaborar e entregar a **UNICRUZ** relatórios, análises, projetos e programas de ação sobre seu estágio, conforme regulamentação do mesmo.

III. As atividades principais a serem desenvolvidas pelo(a) **ESTAGIÁRIO(A)** devem ser compatíveis com o contexto básico da profissão, da qual o Curso se refere.

IV. As atividades poderão ser ampliadas, reduzidas, alteradas ou substituídas, de acordo com a progressividade do estágio e do currículo, sempre dentro do contexto básico da profissão.

CLÁUSULA TERCEIRA – ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DA UNIDADE CONCEDENTE

Além de outras previstas no Convênio e no presente **Termo de Compromisso de Estágio**, são obrigações da **UNIDADE CONCEDENTE**:

I. Assegurar ao(à) **ESTAGIÁRIO(A)** condições adequadas ao desenvolvimento de suas atividades, nomeando um supervisor para acompanhamento e avaliação, a qual se dará mediante a elaboração de parecer sobre o aproveitamento do estágio realizado, que será enviado a **UNICRUZ**.

II. Verificar e acompanhar a assiduidade do(a) **ESTAGIÁRIO(A)**.

III. Indicar funcionário com formação na área de conhecimento para orientação e supervisão do estágio.

IV. Contratar, no caso de estágio extracurricular, seguro de acidentes pessoais, para cobertura de riscos de acidentes com o(a) **ESTAGIÁRIO(A)** nos locais e horários do estágio, durante o período de vigência deste instrumento.

CLÁUSULA QUARTA – ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DO(A) ESTAGIÁRIO(A)

Além de outras previstas no presente **Termo de Compromisso de Estágio**, são obrigações do(a) **ESTAGIÁRIO(A)**:

I. Cumprir fielmente a programação do estágio, comunicando à **UNIDADE CONCEDENTE** qualquer evento que impossibilite a continuação das suas atividades.

II. Atender às normas internas da **UNIDADE CONCEDENTE**, principalmente as relativas ao estágio, que declara, expressamente conhecer, exercendo suas atividades com zelo, exatidão, pontualidade e assiduidade, concordando, neste ato, com os critérios estabelecidos para o acompanhamento e avaliação do seu estágio.

III. Responsabilizar-se pelas perdas e danos que comprovadamente vier a causar a bens da **UNIDADE CONCEDENTE**, em decorrência da inobservância das normas internas ou de dispositivos deste instrumento.

IV. Responsabilizar-se em obedecer às normas estabelecidas no Regulamento de Estágio do Curso.

CLÁUSULA QUINTA – ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DA UNICRUZ

Além de outras previstas no Convênio e no presente **Termo de Compromisso de Estágio**, são obrigações da **UNICRUZ**:

I. Dar suporte técnico e teórico ao(à) **ESTAGIÁRIO(A)**, possibilitando condições adequadas para a realização do estágio.

II. Estabelecer, executar e fazer cumprir, juntamente com a **UNIDADE CONCEDENTE**, as normas e rotinas de operacionalização do estágio.

III. Assinar como Instituição de Ensino, o Termo de Compromisso de Estágio entre o(a) **ESTAGIÁRIO(A)** e a **UNIDADE CONCEDENTE**.

IV. Contratar, no caso de estágio curricular obrigatório, seguro de acidentes pessoais para cobertura de riscos de acidentes com o(a) **ESTAGIÁRIO(A)** nos locais e horários do estágio, durante o período de vigência deste instrumento.

CLÁUSULA SEXTA – DO VÍNCULO DO(A) ESTAGIÁRIO(A)

As condições e obrigações do presente **Termo de Compromisso de Estágio** não geram, para quaisquer efeitos, vínculo de natureza empregatícia entre as partes signatárias, de conformidade com o que estabelece o art. 3º da Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA RESCISÃO

O presente **Termo de Compromisso de Estágio** poderá ser rescindido, sem que desista às partes qualquer indenização, nos seguintes casos:

1. Pela Colação de Grau do(a) **ESTAGIÁRIO(A)**, evasão do Curso e/ou trancamento da matrícula.

2. Pelo pedido de substituição de qualquer Cláusula do presente instrumento, bem como do Convênio da qual decorre.

3. Pelo pedido de substituição do(a) **ESTAGIÁRIO(A)** por parte da **UNIDADE CONCEDENTE**.

4. Pela manifestação, por escrito e no prazo antecedente de 30 (trinta) dias, de qualquer das partes signatárias.

CLÁUSULA OITAVA – DO FORO

As partes elegem o Foro do domicílio da **UNIDADE CONCEDENTE**, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que possa parecer, para dirimir quaisquer dúvidas ou questões emergentes do presente instrumento.

E, por estarem justos e compromissados, lavrou-se o presente **Termo de Compromisso de Estágio** em 03 (três) vias de igual teor e forma, todas assinadas pelas partes e testemunhas, depois de lido, conferido e achado conforme em todos os seus termos.

Cruz Alta, ____ de _____ de _____.

_____	_____	_____
(cargo/função)	CPF:	Universidade de Cruz Alta
Unidade Concedente	Estagiário(a)	Instituição de Ensino

Testemunhas:

Nome:

Nome:

CPF:

CPF:



**UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO – SUPERVISOR DE ESTÁGIO

Nome do estagiário: _____

Período de estágio: _____

Empresa: _____

Supervisor: _____ Telefone: _____

FICHA DE AVALIAÇÃO – SUPERVISOR DE ESTÁGIO

		CRITÉRIO	NOTA (0 – 10)	SOMA (Somar todas as notas atribuídas)	Quantidade (Contar quantos itens foram avaliados, descontando aqueles sem nota, que não se aplicam)	NOTA FINAL (Dividir a SOMA pela quantidade)
ASPECTOS PROFISSIONAIS E HUMANOS	1	Apresenta PRODUTIVIDADE , realizando as tarefas conforme expectativa da empresa em relação ao tempo e volume das atividades realizadas				
	2	Possui CAPACIDADE CRÍTICA , analisando as situações vivenciadas, posicionando-se criticamente, com fundamentação teórica,				

	sugerindo, projetando ou executando modificações ou inovações				
3	Demonstra CONHECIMENTO na realização de suas atividades				
4	Possui INICIATIVA para apresentar sugestões e/ou realizar atividades				
5	Visualiza a estrutura organizacional e as diversas áreas que a integram, seus elementos e atribuições, TRABALHANDO DE FORMA INTEGRADA				
6	PLANEJA e ORGANIZA suas atividades, estabelecendo prioridades de forma coerente				
7	Demonstra DISPOSIÇÃO e INTERESSE para aprender				
8	Assume ATITUDE COOPERATIVA com os colegas de trabalho				
9	Demonstra ter RESPEITO com as pessoas com quem interage, colegas, clientes...				
10	É ASSÍDUO e PONTUAL				
11	É DISCIPLINADO, respeitando as normas e regulamentos internos				

	12	É SOCIÁVEL, relacionando-se bem com as pessoas				
	13	COMUNICA-SE adequadamente no seu local de trabalho, utilizando os meios e regras disponíveis				
	14	ZELA pelos materiais de trabalho, equipamentos e bens da empresa				
	15	Apresentou uma EVOLUÇÃO no desempenho do estágio, considerando-se o fim versus o início				
PARECER						

Cruz Alta, _____ de _____ de _____.

Supervisor



**UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO – PROFESSOR ORIENTADOR

Nome do estagiário:

Período de estágio:

Empresa:

Professor orientador:

Avaliação do Relatório Final:

		CRITÉRIO	NOTA (0 – 10)	SOMA (Somar todas as notas atribuídas)	QUANTIDADE (Contar quantos itens foram avaliados, descontando aqueles sem nota, que não se aplicam)	NOTA FINAL (Dividir a SOMA pela QUANTIDADE)
CONTEÚDO	1	Apresentação da empresa				
	2	Descrição das atividades do estágio				
	3	Apreciação pessoal (auto-avaliação)				
ESTRUTURA	4	Construção do trabalho (de acordo com o padrão)				
	5	Citações, notas e referências bibliográficas (no corpo do texto e no final do trabalho – uso da ABNT)				
	7	Numeração e paginação (uso da ABNT para normas)				

		de numeração de documentos, páginas, figuras e tabelas)				
REDAÇÃO	8	Ortografia, concordância, pontuação				
	9	Formação de frases e de parágrafos (coesão textual)				
	10	Precisão e clareza da linguagem				
	11	Rigor no uso de terminologia técnica da área				
	12	Texto legível, qualidade de impressão				
	13	Aspecto visual das figuras e tabelas				
ORIENTAÇÃO	14	Assiduidade do aluno aos encontros				
	15	Evolução do aluno ao longo da realização do trabalho				
	16	Adequação do trabalho ao curso de Engenharia Ambiental e Sanitária				
PARECER						NOTA FINAL

Professor Orientador

Cruz Alta, ____ de _____ de _____.



UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO

Nome do acadêmico (a) _____

CPF: _____ Telefone: _____

E-mail: _____

Curso: _____ Semestre: _____ Matrícula: _____

Nome do do responsável pelo estágio:

Endereço da Empresa: _____

Período do estágio: ____/____/____ à ____/____/____.

Carga horária: _____ horas.

Atividades Acompanhadas:

Considerações pessoais sobre o estágio:

Local e Data: _____

Assinaturas:

Estagiário: _____

Responsável pelo estágio na empresa: _____

Coordenador do curso: _____



**UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

DECLARAÇÃO DE REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO

Declaramos para os devidos fins que no período de ____/____/____ à
____/____/____ o(a) acadêmico (a)

_____ realizou

Estágio Supervisionado não Obrigatório na empresa

_____, desenvolvendo e/ou acompanhando as seguintes atividades:

A(s) atividade(s) desenvolvida(s) durante o período de estágio compreendeu uma carga horária de _____ horas. O(a) acadêmico(a) foi orientado(a) pelo Engenheiro(a) _____, cujo número do CREA é _____

Cruz Alta – RS, ____ de _____, de _____

Assinatura do responsável

ANEXO C – REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO



UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS - CCSA
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Capítulo I - Do Conceito e das Finalidades

Art. 1º. O presente regulamento tem como finalidade estabelecer as regras para registro das Atividades Complementares do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, conforme exigência do Ministério da Educação (MEC), de acordo com as diretrizes curriculares para os Cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária instituídas pela Resolução CNE/CES n.º 10 de 16 de dezembro de 2004, as normas contidas no Regulamento Institucional de Atividades Complementares da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ, e ainda a Lei n.º 11.788 de 25 de setembro de 2008 que dispõe sobre o Estágio de estudantes.

Art. 2º. As Atividades Complementares são componentes curriculares obrigatórios aos acadêmicos do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, e constituem-se em atividades desenvolvidas com a finalidade de flexibilização do currículo pleno dos Cursos Superiores. Contribuem ainda, para o enriquecimento do processo ensino aprendizagem, da formação social e profissional e é apresentada sob múltiplos formatos e de acordo com as Diretrizes Curriculares e atividades específicas do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Capítulo II - Da Carga Horária

Art. 3º. A carga horária referente às Atividades Complementares do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária não poderão ultrapassar a carga horária máxima estabelecida na grade curricular e no Projeto Pedagógico (PPC) do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Capítulo III - Dos Objetivos

Art. 4º. As Atividades Complementares do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária têm por objetivos:

- I. Desenvolver a autonomia intelectual do acadêmico, através de sua participação em atividades de estudos diversificados que contribuam para a formação e atuação profissional;
- II. Ampliar as habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar;
- III. Promover a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva;
- IV. Incentivar a participação dos acadêmicos em projetos de extensão universitária, tanto acadêmica como comunitária.

Capítulo IV - Das Modalidades

Art. 5º. São consideradas Atividades Complementares no Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária:

- I. participação e organização de eventos;
- II. participação em semana acadêmica;
- III. atividades de intervenção social ou ação comunitária;
- IV. atividades como bolsista de iniciação científica, de pesquisa e de extensão;
- V. produção científica como publicação de artigos, livros, capítulos de livros;
- VI. atividades de monitoria;
- VII. apresentação de produção científica em eventos;
- VIII. estágios não obrigatórios;
- IX. participação em órgãos colegiados superiores da Fundação e da Universidade de Cruz Alta;
- X. atividades desenvolvidas em cenários de práticas tais como: empresa júnior entre outras;
- XI. disciplinas cursadas em mobilidade acadêmica internacional e que não foram aproveitadas no Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária;
- XII. disciplinas eletivas específicas em Direitos Humanos, Educação Ambiental, História Afro-Brasileira e Indígena, Empreendedorismo e Prática de Extensão e Inovação, as quais deverão ter um quantitativo maior na avaliação visando o estímulo acadêmico, o aprofundamento de questões sociais que embasam a formação geral, humana e cidadã dos alunos;
- XIII. participação no Programa Mesário Universitário, mantido em convênio com o Tribunal Regional Eleitoral do Estado do Rio Grande do Sul;
- IX. outras atividades específicas oferecidas pelo Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, aprovadas pelo seu Colegiado e pelo Conselho de Centro;

V - Do Registro e Guarda de Documentos

Art. 6º. O aluno solicitará, através de requerimento próprio, ao coordenador(a) de curso, o registro e o cômputo de horas como Atividades Complementares, anexando obrigatoriamente ao requerimento:

- I** – Certificado de participação no evento ou instrumento equivalente de aferição de frequência.
- II** – Certificado de participação em ação comunitária ou intervenção social.
- III** – Certificação que comprove as atividades como bolsista.
- IV** – Cópia e apresentação do original da produção científica como publicação de artigos, livros e capítulos de livros.
- V** – Certificado e anais e/ou cópia do trabalho apresentado em evento científico.
- VI** – Certificado de monitor(a).
- VII** – Certificado e/ou atestado de participação em estágio não obrigatório.
- VIII** – Documentação (Portaria e /ou atestado) que comprove a participação em órgãos colegiados da Fundação e Universidade de Cruz Alta.
- IX** – Documentação que comprove participação/coordenação/organização em/de atividades desenvolvidas em cenários de práticas.
- X** – Histórico expedido pela IES de destino, contendo a aprovação na disciplina cursada, no caso de mobilidade acadêmica internacional.
- XI** – Histórico contendo aprovação (com frequência) nas disciplinas eletivas específicas cursadas (Direitos Humanos, Educação Ambiental, História Afro-Brasileira e Indígena, Empreendedorismo e Prática de extensão e Inovação).
- XII** – Atestado, Declaração de Dispensa ou outro documento emitido pela Justiça Eleitoral.
- XIII** – Demais certificados, atestados e/ou comprovantes de participação em atividades complementares.

Art. 7º. Os comprovantes de realização das Atividades Complementares deverão ser apresentados ao coordenador(a) do curso em uma via original e outra via entregue em formatado digital.

Art. 8º. A documentação que comprova a realização de Atividades Complementares prevista nesta Resolução, é de responsabilidade e guarda do aluno.

Art. 9º. Ao coordenador(a) do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária cabe a responsabilidade da guarda do arquivo digital dos comprovantes.

Art. 10. Cabe ao coordenador(a) do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária informar a Secretaria Acadêmica o computo da carga horária das atividades complementares dos seus acadêmicos.

Capítulo VI - Dos Prazos de Apresentação

Art. 11. As Atividades Complementares devem ser realizadas durante o período em que o aluno estiver matriculado no curso.

Art. 12. O cômputo das atividades realizadas pelo aluno e o respectivo número de horas será cadastrado pela coordenação do curso em dois momentos: um, decorridos 50% (cinquenta por cento) de integralização do curso; e, após decorridos 90% (noventa por cento) de integralização do mesmo.

Art. 13. A soma da carga horária total das atividades complementares não poderá ultrapassar o limite previsto na grade curricular do respectivo curso.

Art. 14. A partir da entrada em vigor da presente Resolução, as atividades hoje ministradas na modalidade de disciplinas convencionais e que poderão compor a base flexível dos currículos, não poderão ser cadastradas como Atividades Complementares de Graduação.

Art. 15. As Atividades Complementares não poderão ser aproveitadas para a concessão de dispensa das disciplinas integrantes da parte fixa do currículo, assim como do quadro de disciplinas optativas e disciplinas de aprofundamento/atualização.

Capítulo VII - Das Disposições Finais

Art. 16. Compete aos professores do Núcleo Docente Estruturante do Curso proporem alterações e decidir as eventualidades não previstas neste regulamento, consultando a Pró-Reitoria de Graduação sempre que necessário.

Art. 17. Este Regulamento entrará em vigor, na data de sua aprovação, pelo Colegiado do Curso, referendado pela Pró Reitoria de Graduação e Câmara de Graduação.

**TABELA PARA A CONVALIDAÇÃO DE HORAS EM ATIVIDADES
COMPLEMENTARES**

TABELA PARA A CONVALIDAÇÃO DE HORAS EM ATIVIDADES COMPLEMENTARES NA ÁREA E EM ÁREAS AFINS DA FORMAÇÃO CONSTANTE NA BASE CURRICULAR DO CURSO	
TIPO DE ATIVIDADE	Limite de horas por categoria
1. Participação como ouvinte ou organizador em congressos, seminários, oficinas, jornadas de estudos, simpósios, cursos, palestras e outras atividades de natureza acadêmico-científica ou profissional – convalidação: cada duas horas vale uma hora de atividade complementar.	90 HORAS
2. Participação em Semana Acadêmica do Curso, na Instituição – convalidação: cada hora vale uma hora de atividade complementar.	40 HORAS
3. Participação em atividades de intervenção social ou ação comunitária.	30 HORAS
4. Participação em atividades como bolsista de iniciação científica, de pesquisa e extensão, para período de 12 meses de vigência.	30 HORAS
5. Publicação de trabalhos: resumo 2h; resumo expandido 5h; artigo completo em periódico da área 10h; e artigo completo em periódico fora da área 5h.	60 HORAS
6. Atividades de monitoria, por disciplina de 4 créditos.	60 HORAS
7. Apresentação de produção científica em evento: resumo 2h; resumo expandido 5h; artigo completo em evento da área 10h; e artigo completo em evento fora da área 5h.	40 HORAS
8. Estágios extracurriculares em entidades afins à área da Engenharia Ambiental e Sanitária. O aluno deverá entregar um relatório das atividades realizadas.	60 HORAS
9. Cursos presenciais e/ou EAD com certificação de Instituição de Ensino reconhecida.	60 HORAS
10. Participação em órgãos colegiados, mandato de 6 meses equivalente a 10h.	30 HORAS
11. Participação como dirigente no Diretório Acadêmico do Curso ou DCE, mandato de 6 meses equivalente a 10h.	30 HORAS
12. Disciplinas optativas livres, em cursos afins (Administração, Ciências Contábeis, Direito, Engenharias).	60 HORAS

**FICHA PARA A CONVALIDAÇÃO DE HORAS EM ATIVIDADES
COMPLEMENTARES DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

Acadêmico:

Marcar o enquadramento:

- **I. até 1.080 horas aula do curso**, o aluno deverá fazer a comprovação do cumprimento de 50 horas das atividades complementares.
- **II. de 1.081 a 2.220 horas aula do curso**, o aluno deverá fazer a comprovação do cumprimento de mais 50 horas das atividades complementares.
- **III. a partir de 2.221 horas aula do curso**, o aluno deverá fazer a comprovação do cumprimento dos 50 horas restantes das atividades complementares.

TIPO DE ATIVIDADE	ATIVIDADES REALIZADAS	HORAS DA ATIVIDADE	TOTAL
1. Participação como ouvinte ou organizador em congressos, seminários, oficinas, jornadas de estudos, simpósios, cursos, palestras e outras atividades de natureza acadêmico-científica ou profissional.			
2. Participação em Semana Acadêmica do Curso, na Instituição.			
3. Participação em atividades de intervenção social ou ação			

comunitária.			
4. Participação em atividades como bolsista de iniciação científica, de pesquisa e extensão.			
5. Publicação de trabalhos.			
6. Atividades de monitoria.			
7. Apresentação de produção científica em eventos.			
8. Estágios extracurriculares em demais entidades afins à área da Engenharia Ambiental e Sanitária.			
9. Estágio de vivência Profissional na área da Engenharia Ambiental e Sanitária.			

10. Participação em órgãos colegiados.			
11. Participação como dirigente no Diretório Acadêmico do Curso ou DCE.			
12. Disciplinas optativas livres, em cursos afins.			

ANEXO D – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO



UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS - CCSA
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

REGULAMENTO DO COMPONENTE CURRICULAR DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - UNICRUZ

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º. Este documento em consonância com a Resolução nº 45/2016, regulamenta o componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade de Cruz Alta, em relação à elaboração do projeto, orientação e execução do trabalho final como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro Sanitarista e Ambiental.

Art. 2º – O acadêmico concluirá o curso mediante a apresentação de um trabalho de conclusão de curso que deverá ser apresentado à banca examinadora.

CAPÍTULO II

DA DEFINIÇÃO E FINALIDADES

Art. 3º. O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC é um componente curricular obrigatório, quando previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais e contemplado no Projeto Político Pedagógico – PPC de cada curso, tratando-se de uma produção científica, que deverá ser realizada em forma de monografia e/ou artigo científico, com temáticas relacionadas à formação profissional e tem como princípios:

I – A investigação como método de conhecimento e de aprendizagem.

II – a interdisciplinaridade na formação acadêmica.

III – A integração entre teoria e prática na produção do conhecimento.

IV – A produção do conhecimento como prática social historicamente situada.

CAPÍTULO III

DO COMPONENTE CURRICULAR E DA MATRÍCULA

Art. 4º. O componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso compreende: TCC com dois créditos (trinta horas).

Art. 5º. A matrícula no Trabalho de Conclusão de curso deve ser realizada no 9º semestre.

Art. 6º. O Trabalho de Conclusão de Curso deve estar relacionado aos campos de formação do Engenheiro Sanitarista e Ambiental e deve ser submetido à banca examinadora da defesa de TCC.

CAPÍTULO III

DAS ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR RESPONSÁVEL PELO COMPONENTE CURRICULAR

Art. 7º. São Atribuições do Coordenador do Curso:

I – Constituir, juntamente com o seu respectivo NDE, a elaboração de Regulamento de TCC do curso ao qual coordena, a partir das orientações deste Regulamento.

II – Encaminhar a Pró-Reitoria de Graduação, a listagem contendo o nome dos professores que serão orientadores de TCC, bem como o número de orientandos de cada professor no início de cada semestre letivo.

III – Manter os registros, atas e arquivos referentes ao TCC.

IV – Encaminhar a listagem dos alunos que tiveram seus trabalhos finais conclusos e os respectivos recibos para a Secretaria Acadêmica.

V – Tomar, no âmbito de sua competência, todas as medidas necessárias ao efetivo cumprimento deste regulamento.

Art. 8º. São atribuições do professor da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso:

I – Elaborar, apresentar e discutir o plano de ensino da disciplina, bem como os critérios de avaliação, em consonância com o Projeto Pedagógica do Curso e da grade curricular.

II – Acompanhar a elaboração do Planejamento do Trabalho de Conclusão na fase do Projeto e do Relatório de Pesquisa (TCC), bem como a escolha dos temas e respectivos orientadores.

III – Encaminhar aos alunos Termo de Aceite de Orientação a ser entregue ao Orientador para coleta de sua assinatura.

IV – Organizar cronograma de trabalho com respectivas datas de entrega de produtos relativos ao TCC e encaminhar cópia aos professores orientadores e aos alunos de TCC.

V – Fornecer as orientações gerais do TCC e do Regulamento de TCC do seu Curso aos professores orientadores, durante os semestres vinculados às etapas de sua elaboração.

VI – Encaminhar aos professores orientadores todos os documentos necessários relativos ao andamento das atividades do TCC.

VII – Planejar e organizar as bancas dos Trabalhos de Conclusão de Curso (da qualificação do projeto e da defesa de TCC).

VIII – Divulgar o resultado da avaliação das Bancas Examinadoras (da qualificação do projeto e da defesa de TCC).

IX – Manter-se sempre informado quanto às atividades desenvolvidas durante o semestre, irregularidades, dificuldades e necessidades dos professores orientadores e acadêmicos envolvidos com o TCC (do projeto e/ou do TCC).

X – Receber dos alunos os arquivos digitais de TCC em sua versão final.

XI – Encaminhar ao NEAD os arquivos digitais dos TCC para serem publicados na Biblioteca Digital da Universidade de Cruz Alta.

XII – Encaminhar a Coordenação do Curso a relação dos alunos após a entrega da versão final (arquivo digital).

Art. 9º. São atribuições do professor orientador do Trabalho de Conclusão de Curso:

I – Orientar e acompanhar o desenvolvimento do trabalho, em todas as suas etapas, garantindo o ineditismo e autoria do TCC.

II – Comunicar o desligamento do orientando, se este não comparecer em 03 (três) encontros estabelecidos.

III – Atender às normas institucionalizadas, mantendo as especificidades de cada curso.

IV – Participar das Bancas Examinadoras da Defesa de TCC de seu(s) orientando(s);

V – Atender o(s) aluno(s) orientado(s) em horários previamente fixados;

VI – Revisar os arquivos finais do TCC os quais os alunos encaminharão para o professor da disciplina de TCC.

Art. 10º. São atribuições do aluno orientando:

I – Estar matriculado nas disciplinas do TCC, observando os prazos estabelecidos pelo Calendário Acadêmico.

II – Identificar-se junto ao orientador, mediante Carta de Aceite.

III – Entregar ao professor da disciplina a Carta de Aceite assinada pelo professor orientador.

IV – Cumprir as exigências do trabalho, observando as normas estabelecidas neste Regulamento e no específico de seu curso.

V – Observar os cronogramas de trabalho com respectivas datas de entrega de produtos relativos ao TCC definidos pelo professor da disciplina de TCC e/ou orientador.

VI – Participar das atividades de orientação com o professor orientador, bem como das aulas de TCC.

VII – Apresentar ao orientador, e à banca, material de sua autoria, sob pena de reprovação.

VIII – Entregar cópias do trabalho final para a apreciação da banca examinadora, conforme estabelecido no regulamento específico do curso.

IX – Comunicar e justificar, com antecedência, ao professor orientador, quaisquer alterações das atividades previstas, inclusive da desistência da apresentação do trabalho perante a banca examinadora;

X – Apresentar os resultados do trabalho para a banca examinadora em data e horário previamente definidos.

XI – Encaminhar cópia digital da versão final de TCC (em arquivo versão PDF) nas datas estipuladas pelo professor da disciplina e /ou professor orientador, atendendo este regulamento e o específico do seu curso.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR DO ORIENTADOR

Art. 11. São atribuições do professor orientador do Trabalho de Conclusão de Curso:

I – Orientar e acompanhar o desenvolvimento do trabalho, em todas as suas etapas, garantindo o ineditismo e autoria do TCC.

II – Comunicar o desligamento do orientando, se este não comparecer em 03 (três) encontros estabelecidos.

III – Atender às normas institucionalizadas, mantendo as especificidades de cada curso.

IV – Participar das Bancas Examinadoras da Defesa de TCC de seu(s) orientando(s);

V – Atender o(s) aluno(s) orientado(s) em horários previamente fixados na Universidade de Cruz Alta Rod. Municipal Jacob Della Méa, km 5,6 – Parada Benito – Cruz Alta, RS – CEP: 98.020-290 Fone: (0XX) 55 3321 1500 - www.unicruz.edu.br

VI – Revisar os arquivos finais do TCC os quais os alunos encaminharão para o professor da disciplina de TCC.

Art.12. Poderá integrar a relação de professores orientadores do trabalho de conclusão de curso, todos os docentes do curso de Veterinária da UNICRUZ.

Art. 13. Os professores orientadores poderão ter no máximo até seis (6) alunos orientandos e receberão pelo trabalho conforme o acordo coletivo de trabalho docente- SINPRO.

Art. 14. O Trabalho de Conclusão de Curso deve ser iniciado formalmente pelo professor responsável pela disciplina que posteriormente apresentará os temas e projetos aos orientadores individuais, a partir do encaminhamento do acadêmico pelo Coordenador do Curso através de carta de apresentação.

Art. 15. Cabe ao professor orientador individual do TCC, organizar junto com o acadêmico um cronograma de orientações e de acompanhamento da execução do registro escrito final do trabalho.

CAPÍTULO V

DAS ATRIBUIÇÕES DO ACADÊMICO

Art. 15. São atribuições do acadêmico orientando:

I – Estar matriculado nas disciplinas do TCC, observando os prazos estabelecidos pelo Calendário Acadêmico.

II – Identificar-se junto ao orientador, mediante Carta de Aceite.

III – Entregar ao professor da disciplina a Carta de Aceite assinada pelo professor orientador.

IV – Cumprir as exigências do trabalho, observando as normas estabelecidas neste Regulamento e no específico de seu curso.

V – Observar os cronogramas de trabalho com respectivas datas de entrega de produtos relativos ao TCC definidos pelo professor da disciplina de TCC e/ou orientador.

VI – Participar das atividades de orientação com o professor orientador, bem como das aulas de TCC.

VII – Apresentar ao orientador e à banca, material de sua autoria, sob pena de reprovação.

VIII – Entregar cópias do trabalho final para a apreciação da banca examinadora, conforme estabelecido no regulamento específico do curso.

IX – Comunicar e justificar, com antecedência, ao professor orientador, quaisquer alterações das atividades previstas, inclusive da desistência da apresentação do trabalho perante a banca examinadora;

X – Apresentar os resultados do trabalho para a banca examinadora em data e horário previamente definidos.

XI – Encaminhar cópia digital da versão final de TCC (em arquivo versão PDF) nas datas estipuladas pelo professor da disciplina e /ou professor orientador, atendendo este regulamento e o específico do seu curso.

Art. 16. O acadêmico deverá entregar o projeto elaborado para o professor orientador individual do TCC final, assinado pelo professor responsável pela disciplina de TCC.

Art. 17. O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser entregue em três vias, na Secretaria do Curso, a fim de ser submetido à Banca Examinadora.

Art. 18. O aluno deverá comparecer para a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso na data, local e horário, que será comunicado antecipadamente pelo Orientador da disciplina.

Art. 19. A versão final do TCC deverá ser entregue em duas vias -uma impressa e outra digital, observando o prazo definido para a entrega pela Banca de Avaliação.

Parágrafo Único – Os custos adicionais como materiais de consumo para a realização do TCC serão de inteira responsabilidade do acadêmico.

CAPÍTULO VI

DAS BANCAS

Art. 20. A Banca de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso será composta, por, no mínimo, 03 (três) professores, havendo possibilidade da participação de convidados para a banca – professor ou profissional da área.

Parágrafo único. A participação de convidados na banca examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso não gera ônus financeiro para a Instituição, exceto se previsto no orçamento do respectivo Curso., e dar-se-á mediante expressa anuência da Pró-Reitoria de Graduação.

Art. 21. Os resultados finais, assinados por todos os membros da banca examinadora, deverão ser registrados em atas próprias e arquivados na coordenação do Curso.

Parágrafo único. Compete ao professor da disciplina cadastrar a nota final do acadêmico no sistema on-line, somente depois da entrega da versão final do TCC no formato digital para disponibilização no repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso Institucional.

Art. 22. O aluno que não comparecer ao dia, local e horário estipulado para apresentação e defesa do TCC deverá apresentar justificativa escrita ao orientador, que ficará sujeita à aceitação, ou não, pela banca Examinadora e pela coordenação do respectivo curso

CAPÍTULO VII

DA AVALIAÇÃO

Art. 23. Para aprovação, o aluno deve obter nota igual ou superior a 7,0 (sete), que é o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca examinadora, após o momento da análise do TCC e da apresentação do trabalho.

Art. 24. Caso o aluno não obtenha média 7,0 (sete), será submetido a exame, de acordo com as normas institucionais que regem a matéria.

CAPÍTULO VIII
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 25. Os casos omissos, neste Regulamento, deverão ser dirimidos pela Coordenação de Curso, Diretor de Centro juntamente com a Pró-Reitoria de Graduação e, em grau de recurso, pelo Conselho Universitário.



**UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS - CCSA
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Cruz Alta,de 200...

Prezado Professor!

Ao cumprimentá-lo(a), vimos por meio deste apresentar a(o) acadêmica(o) _____, do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, que a partir de de estará sob sua orientação para a construção do trabalho de conclusão de curso. Salientamos também, que estas orientações farão parte da sua carga horária durante o semestre, observando os critérios da resolução que enfoca o TCC na instituição.

Sendo o que tínhamos para o momento e confiantes em sua boa acolhida, desde já agradecemos.

Atenciosamente.

Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária



**UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS - CCSA
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

CRONOGRAMA DE ORIENTAÇÕES PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:

Acadêmico: _____

Orientador Individual: _____

Título: _____

Orientações	Encontros	Encontros	Encontros	Encontros	Encontros	Encontros
Meses						
AGOSTO						
SETEMBRO						
OUTUBRO						
NOVEMBRO						
DEZEMBRO						

Assinatura do Acadêmico (a)

Assinatura do Professor

Data de apresentação: / /



UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS - CCSA
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

AValiação de Trabalho de Conclusão de Curso

Autor: _____

Título: _____

Data da apresentação: _____

CATEGORIA DE AVALIAÇÃO	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	AVALIAÇÃO
Avaliação do Orientador individual	<ul style="list-style-type: none"> - Dedicção no trabalho através de contatos mantidos com o orientador; - Postura de análise crítica durante a realização do TCC; - Flexibilidade e iniciativa durante a realização do TCC; - Coerência e clareza na apresentação das idéias; - Capacidade de síntese; - Capacidade de empregar a metodologia da pesquisa. <p style="text-align: right;">Valor: 5,00</p>	
Apresentação do Trabalho Oral para a Banca Examinadora	<ul style="list-style-type: none"> - Relevância do tema; - Clareza de argumentos; - Definição da trajetória metodológica da pesquisa; - Apresentação, postura e linguagem; - Respeito ao tempo previsto. <p style="text-align: right;">Valor: 2,00</p>	
Apresentação do Trabalho Escrito para a Banca Examinadora	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentação utilizando citações bibliográficas; - Apresentação de seqüência lógica de idéias; - Sintonia entre os objetivos e a análise da pesquisa; - Observância da normalização da UNICRUZ. <p style="text-align: right;">Valor: 3,00</p>	
TOTAL DE PONTOS		

Aprovado () Aprovado com reformulações () Reprovado ()

Assinaturas:

Orientador _____

Avaliador I _____

Avaliador II _____

Acadêmico(a) _____



**UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E AGRÁRIAS - CCSA
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA**

ATA DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos _____ dias do mês de _____ de 2006, às _____ horas, realizou-se no município de Cruz Alta /RS, a apresentação do trabalho de conclusão do Curso de Engenharia Ambiental, da(o) acadêmica(o) _____ intitulado _____

_____ tendo como banca examinadora os _____ professores _____ (orientador/individual), _____ e _____ (avaliadores do trabalho oral e escrito). A acadêmica foi _____ com nota _____ e tem o prazo de _____ dias para apresentar à coordenação do curso, a versão final do trabalho.

Cruz alta, ____ de _____ de 200...

Orientador: _____

Avaliador I: _____

Avaliador II: _____

Acadêmica(o): _____

ANEXO E – PROJETOS DE PESQUISA

Título do projeto	Tipo de projeto	Coordenador
INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE	PESQUISA - PIBIC/UNICRUZ-2016/2017	RITIELLI BERTICELLI
INFLUÊNCIA DA QUALIDADE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL FORNECIDAS NA PRODUÇÃO DE OVINOS DA RAÇA SUFFOLK E TEXEL	PROJETOS DE PESQUISA - PAPCT/UNICRUZ-2016/2017	JOÃO FERNANDO ZAMBERLAN
MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE OCORRÊNCIA DO BUGIO-PRETO (ALOUATTA CARAYA) NO MUNICÍPIO DE CRUZ ALTA, RS APÓS SURTO DE FEBRE AMARELA SILVESTRE	PESQUISA - PIBIC/UNICRUZ-2016/2017	VALESKA MARTINS DA SILVA
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES NO CRESCIMENTO DE PLÂNTULAS DE CHIA (SALVIA HISPANICA L.)	PROJETOS DE PESQUISA - PAPCT/UNICRUZ-2016/2017	RAFAEL PIVOTTO BORTOLOTTO
BIORREATORES DE IMERSÃO TEMPORÁRIA NA MULTIPLICAÇÃO MASSAL DE MANDIOCA TRADICIONAL DO ALTO JACUÍ	PROJETOS DE PESQUISA – PIBIC/UNICRUZ-2016/2017	DIEGO PASCOAL GOLLE
CONHECER ENTOMOLÓGICO	PROJETOS DE PESQUISA - PIBEX/UNICRUZ-2016/2017	JOÃO FERNANDO ZAMBERLAN
AValiação DO DESEMPENHO DE DUAS MODALIDADES DE IRRIGAÇÃO NA PRODUÇÃO DE PASTAGENS E LEITE NA REGIÃO DO ALTO JACUÍ - RS	PROJETOS DE PESQUISA – PIBIC/UNICRUZ-2016/2017	RAFAEL PIVOTTO BORTOLOTTO
POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE PLANTAS MEDICINAIS: TEMPO DE ARMAZENAMENTO E EMBALAGENS	PROJETOS DE PESQUISA 2015-2019	RAFAEL PIVOTTO BORTOLOTTO

CARACTERIZAÇÃO DA EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM O COREDE ALTO JACUÍ NO PERÍODO DE 2015 A 2016	PROJETOS DE PESQUISA - PIBIC/UNICRUZ- 2015/2016	MICHELE FERRAZ FIGUEIRÓ
ESTUDO E IMPLEMENTAÇÃO DE APLICATIVOS MÓVEIS COM O APP INVENTOR APLICADOS ÀS DISCIPLINAS DE CIÊNCIAS EXATAS DOS CURSOS DE ENGENHARIA	PROJETOS DE PESQUISA - PIBIC/UNICRUZ- 2015/2016	MICHELE FERRAZ FIGUEIRÓ
MÉTODO PARA TOMADA DE DECISÃO E VARIABILIDADE ESPAÇO-TEMPORAL DA QUALIDADE DE ÁGUAS SUPERFICIAIS VISANDO SEU EMPREGO NA MICROIRRIGAÇÃO.	PROJETOS DE PESQUISA TECNOLÓGICA- PIBITI/CNPq- 2015/2016	JOÃO FERNANDO ZAMBERLAN
A CONSTITUIÇÃO DO IMAGINÁRIO DE/SOBRE O SUJEITO-PROFESSOR NA UNICRUZ	PROJETOS DE PESQUISA - PIBIC/UNICRUZ- 2014/2016	IEDA MÁRCIA DONATI LINCK
PREVISÃO DE PREÇOS DE COMMODITIES AGRÍCOLAS UTILIZANDO MODELOS DE MÉDIA MÓVEL E REGRESSÃO LINEAR	PROJETOS DE PESQUISA - 2014/2015	MICHELE FERRAZ FIGUEIRÓ
PROPOSTA DE ESTUDO DOS FATORES INTERNOS E EXTERNOS QUE DEFINEM O CLIMA ORGANIZACIONAL ENTRE O CORPO TÉCNICO FUNCIONAL DA UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA	PROJETOS DE PESQUISA - 2014/2015	MICHELE FERRAZ FIGUEIRÓ
MATEMÁTICA ESSENCIAL APLICADA AOS CURSOS DE ENGENHARIA: CONSTRUÇÃO DE UMA WEB PAGE EDUCATIVA PARA ENSINO DAS DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA NOS CURSOS DE ENGENHARIA	PROJETOS DE PESQUISA - 2014/2015	MICHELE FERRAZ FIGUEIRÓ
DESAFIOS METODOLÓGICOS SOBRE A POLÍTICA AMBIENTAL QUE REGULA O USO DA ÁGUA NA IRRIGAÇÃO	PROJETOS DE PESQUISA – PROBIC/FAPERGS 2014/2015	JOÃO FERNANDO ZAMBERLAN

EMIGRAÇÃO DO BUGIO RUIVO (ALOUATTA GUARIBA CLAMITANS): UMA POSSÍVEL EVIDENCIA FISIOLÓGICA	PESQUISA - PAPCT/UNICRUZ- 2013/2014	VALESKA MARTINS DA SILVA
---	---	--------------------------------

ANEXO F: Situação funcional dos docentes

Docente	Titulação	Regime de trabalho	Função
ADRIANA CLAUDIA SCHMIDT	MESTRADO	PARCIAL	PROFESSOR
ALEXANDRE BINATO	MESTRADO	PARCIAL	PROFESSOR
ALEX VINICIOS TELOCKEN	MESTRADO	PARCIAL	PROFESSOR
DENISE TATIANE GIRARDON DOS SANTOS	MESTRADO	PARCIAL	PROFESSOR
DIEGO PASCOAL GOLLE	DOUTORADO	INTEGRAL	PROFESSOR
DIÓGENES RUBERT LIBRELOTTO	MESTRADO	HORISTA	PROFESSOR
FABIANA DE MEDEIROS SILVEIRA	DOUTORADO	HORISTA	PROFESSOR
GIL EDUARDO GUIMARÃES	DOUTORADO	PARCIAL	PROFESSOR
IEDA MARCIA DONATI LINCK	DOUTORADO	INTEGRAL	PROFESSOR
JOÃO FERNANDO ZAMBERLAN	DOUTORADO	INTEGRAL	PROFESSOR
LAUREN CORTEZIA AVILA	MESTRADO	PARCIAL	PROFESSOR
LEONARDO TEIXEIRA RODRIGUES	ESPECIALISTA	HORISTA	PROFESSOR
MARCO IVAN RODRIGUES SAMPAIO	ESPECIALISTA	PARCIAL	PROFESSOR
MICHELE FERRAZ FIGUEIRÓ	DOUTORADO	PARCIAL	PROFESSOR
PATRÍCIA BERSCH	MESTRADO	HORISTA	PROFESSOR
RAFAEL PIVOTTO BORTOLOTTTO	DOUTORADO	INTEGRAL	PROFESSOR
RAQUEL LORENZONI CAMERA	ESPECIALISTA	HORISTA	PROFESSOR
RICARDO LAUXEN	MESTRADO	PARCIAL	PROFESSOR
RITIELLI BERTICELLI	MESTRADO	PARCIAL	PROFESSOR
RODRIGO FERNANDO DOS SANTOS SALAZAR	DOUTORADO	INTEGRAL	COORDENADOR/ PROFESSOR
TACIANA MARETH	DOUTORADO	INTEGRAL	PROFESSOR

TIAGO ANDERSON BRUTTI	DOUTORADO	INTEGRAL	PROFESSOR
VALESKA MARTINS DA SILVA	DOUTORADO	PARCIAL	PROFESSOR