



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA
COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL

RESOLUÇÃO CCESA 8, DE 6 DE JULHO DE 2012.

Dispõe sobre a atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFJF – PPCESA.

O Colegiado do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando a reforma curricular aprovada pelo Conselho Setorial de Graduação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CONGRAD) em 29 de novembro de 2011,

R E S O L V E:

Art. 1º. Esta Resolução dispõe sobre a atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental – PPCESA, na forma do anexo.

Art. 2º. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho Setorial de Graduação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CONGRAD).

Júlio César Teixeira

Coordenador do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Faculdade de Engenharia
Junho de 2012



SUMÁRIO

<i>Item</i>	<i>Assunto</i>	<i>Página</i>
1.	APRESENTAÇÃO	5
2.	INTRODUÇÃO	6
3.	PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL - PPCESA	7
	3.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	8
	3.2 CONTEXTO EDUCACIONAL	10
	3.3 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	11
	3.4 OBJETIVOS DO CURSO	14
	3.5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	16
	3.6 ESTRUTURA CURRICULAR	18
	3.7 CONTEÚDOS CURRICULARES	20
	3.8 METODOLOGIA	23
	3.9 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	24
	3.10 FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR	26
	3.11 TRABALHO FINAL DE CURSO (TFC)	28
	3.12 APOIO ESTUDANTIL	29
	3.13 AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO	32
	3.14 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	33
	3.15 NÚMERO DE VAGAS DE INGRESSO	34
	3.16 COLEGIADO DO CURSO	35
	3.17 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE	36
	3.18 CORPO DOCENTE	38
	3.19 GABINETES DE TRABALHO PARA PROFESSORES EM TEMPO INTEGRAL	40
	3.20 SALAS DE AULA	41
	3.21 LABORATÓRIOS UTILIZADOS	42



4.	COLEGIADO DO CURSO E NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE	44
	4.1 COLEGIADO DO CURSO	45
	4.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE	46
5.	ANEXOS	47
	ANEXO A – GRADE CURRICULAR VÁLIDA A PARTIR DE 29/11/2011	48
	ANEXO B – FORMULÁRIOS CD01 DAS DISCIPLINAS DO CURSO	54



FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

1. APRESENTAÇÃO

Este documento trata da adequação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora – PPCESA, datado de maio de 2008, tendo sido aprovado pelo Colegiado do Curso e pelo Núcleo Docente Estruturante – NDE.



FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

2. INTRODUÇÃO

O presente documento contempla o novo **“Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental”**, constando desta proposição princípios, objetivos, metas e estratégias de implementação do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora.



FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

3. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL DA UFJF - PPCESA



3.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do curso: **Engenharia Sanitária e Ambiental**

Área e subárea do conhecimento (tabela CNPq):

3.00.00.00-9 Engenharias

3.07.00.00-0 Engenharia Sanitária

Público-alvo: **Concluintes do Ensino Médio.**

Período de duração indicado para o curso: **Cinco anos, não podendo ser superior a nove anos.**

Ano de ingresso da primeira turma: **2009.**

Sede da oferta do curso:

Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

Coordenação do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental

Telefone (32) 2102-3429

e-mail: coord.engsanitaria@ufjf.edu.br

Número de vagas de ingresso: **50 vagas, com entrada anual em vagas declaradas.**

Bolsas acadêmicas: **Bolsas de Monitoria, de Iniciação Científica e de Treinamento Profissional.**

Modalidade do curso: **Presencial.**

Carga horária total: **A carga horária total do curso é de 3.750 horas-aula (250 créditos), sendo 3.150 horas-aula de disciplinas obrigatórias (210**



créditos), 180 horas-aula de disciplinas eletivas (12 créditos), 180 horas-aula de estágio curricular obrigatório (12 créditos) e 240 horas-aula de Trabalho Final de Curso – TFC (16 créditos).

Turno (horário de funcionamento do curso): **Integral (7 às 18 horas).**

Periodicidade: **De segunda-feira a sábado.**

Forma de ingresso dos alunos: **Exame Nacional do Ensino Médio (70% das vagas de ingresso) e Programa de Ingresso Seletivo Misto – PISM da UFJF (30% das vagas de ingresso).**

Tipo de Trabalho Final de Curso: **Monografia.**

Atos legais de criação do curso: **Curso ainda não reconhecido pela Secretaria de Regulação e Supervisão do Ministério da Educação.**

Dados do Coordenador do Curso:

Júlio César Teixeira

Professor da Carreira do Magistério Superior Associado 1

CPF 981.067.677-87

Titulação: Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Instituição/País de obtenção do título: UFMG - Brasil

Dados do Vice-Coordenador do Curso:

Otávio Eurico de Aquino Branco

Professor da Carreira do Magistério Superior Adjunto 1

CPF 208.293.966-91

Titulação: Doutor em Engenharia Nuclear

Instituição/País de obtenção do título: UFRJ - Brasil



3.2 CONTEXTO EDUCACIONAL

A Universidade Federal de Juiz de Fora, criada em 1960, está localizada na cidade de Juiz de Fora, centro de influência e cidade polo da Zona da Mata mineira. Sua localização privilegiada, entre três capitais (a 270km de Belo Horizonte, a 180km do Rio de Janeiro e a 480km de São Paulo), a coloca como alvo estratégico do turismo de eventos e negócios. Além disso, oferece um efervescente circuito cultural e artístico, onde se incluem museus, teatros e uma agitada vida noturna, com um diferenciado leque de opções para as mais variadas exigências. Além disso, a presença da UFJF em Juiz de Fora, torna-a referência na formação de pessoal qualificado nas áreas da Educação, Saúde e Tecnologia (PDI da UFJF, página 1).

Já a história da Faculdade de Engenharia da UFJF, fundada em 17 de agosto de 1914, encontra-se associada ao imaginário positivista, que adentra nos quadros do governo monárquico e que ganhou, finalmente, status ideológico durante as primeiras décadas da República, através da consolidação do projeto progressista republicano, tendo como suporte o binômio ciência e progresso. Portanto, a Faculdade de Engenharia foi criada 46 anos antes da criação da Universidade Federal de Juiz de Fora, sendo incorporada à UFJF por meio da Lei nº 3.858, de 23 de dezembro de 1960.

Desde 2000, o então Departamento de Hidráulica e Saneamento da Faculdade de Engenharia, atual Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, discutia a criação de Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, tendo em vista a necessidade de profissionais nas áreas de Engenharia Sanitária e de Engenharia Ambiental demandados por empresas e órgãos públicos na região.

Em 2002 e 2003, em convênio com a UFMG, o Departamento de Hidráulica e Saneamento ofereceu um curso de especialização em Engenharia Sanitária na



cidade de Juiz de Fora. A partir de 2005, o Departamento passa a oferecer sozinho o curso de especialização em Análise Ambiental.

Em 24 de abril de 2007, o presidente da República editou o Decreto nº 6.096, que instituiu o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, o REUNI, com o objetivo de criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais.

O programa tem como meta global a elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais para noventa por cento e, ainda, o aumento da relação de alunos de graduação em cursos presenciais por professor para dezoito, ao final de cinco anos, a contar do início de cada plano nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES).

A Universidade Federal de Juiz de Fora aderiu ao REUNI por meio da Resolução CONSU nº 15, de 25 de outubro de 2007, e o Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental foi criado por meio da Resolução CONSU nº 18, de 7 de agosto de 2008.

Assim, o Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFJF foi criado tendo como objetivo formar profissionais aptos a projetar e acompanhar a execução de infraestruturas, instalações operacionais e serviços de saneamento básico, além de avaliar e mitigar impactos ambientais de empreendimentos produtivos nos ecossistemas naturais, de forma a contribuir para o desenvolvimento sustentável da Zona da Mata mineira e do país.

3.3 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

A Universidade Federal de Juiz de Fora tem como missão mobilizar e disponibilizar os diferentes saberes para a promoção do desenvolvimento

sustentável regional, considerando a vocação e as peculiaridades da Zona da Mata mineira, contribuindo também para a base do desenvolvimento nacional, mantendo o compromisso com a preservação dos valores éticos, políticos, culturais, sociais e ambientais de uma sociedade pluralista, democrática e republicana com a participação e fomento do desenvolvimento científico e tecnológico regional e nacional responsabilizando-se pela formação de cidadãos em todos os níveis de formação, em especial de Recursos Humanos voltados para ações no Ensino, Pesquisa e Extensão (PDI da UFJF, página 5).

Entre os objetivos específicos da Universidade Federal de Juiz de Fora, segundo o seu Projeto de Desenvolvimento Institucional, encontra-se a ampliação da oferta de vagas nos cursos de graduação, por meio de "criar outros cursos de diferentes modalidades de Engenharia" (PDI da UFJF, página 7).

Nesse contexto, o Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora funciona com base nos seguintes princípios, os quais devem nortear todas as suas ações:

- I – melhoria contínua da qualidade do ensino;
- II – formação para o mercado de trabalho, com ensino voltado para a prática profissional;
- III – promoção da sustentabilidade social, econômica e ambiental;
- IV – difusão dos princípios da equidade, da diversidade e da democracia;
- V – incentivo ao empreendedorismo e à inovação tecnológica;
- VI – valorização da cidadania em todas as atividades do curso.

O Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, criado na Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, norteia-se pela necessidade de formação de profissionais aptos à administração, gestão e ordenamento ambiental e ao monitoramento e mitigação de impactos

ambientais, seus serviços afins e correlatos, além da prestação de serviços de saneamento básico.

Para tanto, a concepção do curso norteou-se pelo que determina a Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia e pelo que determina a Portaria MEC 1.693, de 5 de dezembro de 1994, que cria a área de Engenharia Ambiental.

O projeto consolidado para o curso pretende também atender à totalidade dos tópicos do campo de atuação profissional da modalidade da Engenharia Sanitária e Ambiental do Anexo II da Resolução CONFEA nº 1.010, o que permitirá ao sistema CONFEA/CREAs conferir atribuições profissionais de Engenheiros Sanitaristas (Resolução CONFEA nº 310, de 23/07/1986) e Engenheiros Ambientais (Resolução CONFEA nº 447, de 22/09/2000) aos egressos do curso.

Quanto à pesquisa, para um interstício de três anos, cada docente do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental deverá atender às seguintes metas anuais:

- a) demonstrar produtividade científica, em termos de trabalhos, capítulos de livros e livros publicados;
- b) ter orientado bolsistas de iniciação científica;
- c) ter orientado Trabalhos de Final de Curso (TFCs).

Quanto à extensão, procura-se desenvolver atividades práticas de interesse da cidade e da região, com metodologia de trabalho, normas técnicas disponibilizadas por meio de convênio com a ABNT e com planejamento. Um bom exemplo foi o Plano Diretor de Drenagem Urbana da Zona Norte de Juiz de Fora desenvolvido pelo Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, ao longo do ano de 2011, com o apoio de discentes.

3.4 OBJETIVOS DO CURSO

O curso tem como objetivo proporcionar aos estudantes de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora uma educação de qualidade – ensino, pesquisa e extensão –, por meio de tecnologias modernas e de professores e servidores técnico-administrativos comprometidos com a formação profissional, a humanização, a ética e a responsabilidade social.

O curso pretende ser referência como um dos principais cursos do Brasil na formação de engenheiros sanitaristas e ambientais, com competência técnica, conhecimento científico, ética e responsabilidade social no desempenho de suas atividades.

Os valores que sustentam as atividades do curso são:

- 1- Comprometimento.
- 2- Conhecimento.
- 3- Formação.
- 4- Ética nas relações.
- 5- Transparência.

Considera-se o fortalecimento da capacidade institucional o conjunto de medidas que proporcionam à Coordenação a melhoria das condições de funcionamento do curso, compreendendo as de caráter organizacional, permitindo melhor desempenho no exercício de suas competências regimentais, especialmente na execução das metas aprovadas pelo Colegiado do Curso.

Logo, as ações do curso observarão os seguintes princípios:

- I - organização da ação por áreas de conhecimento;
- II - eliminação de superposições e fragmentação de ações;
- III - aumento da eficiência, eficácia e efetividade da ação ensino-aprendizagem;

IV - orientação para resultados;

V - racionalização de níveis hierárquicos e aumento da amplitude de comando;

VI - orientação para as prioridades do Plano Nacional da Educação 2011-2020;

VII - alinhamento da proposta do Projeto Pedagógico do Curso com as competências da Coordenação do Curso e os resultados que se pretende alcançar.

O horizonte do Projeto Pedagógico do Curso foi fixado em 3 (três) anos, a partir da data do início de sua implementação. Para fins deste Projeto, foram adotados como objetivos e metas de curto prazo, ações que devem ser implementadas no primeiro ano de sua execução; como objetivos e metas de médio prazo, ações que devem ser implementadas no segundo ano de execução do Projeto; e como objetivos e metas de longo prazo, ações que devem ser implementadas no terceiro ano do Projeto.

São metas do Projeto Pedagógico do Curso – 2011/2014:

Meta 1:

Obter o reconhecimento do curso junto ao Ministério da Educação até dezembro de 2012.

Meta 2:

Revisar o Projeto Pedagógico do Curso envolvendo toda a comunidade do curso até dezembro de 2012.

Meta 3:

Atingir o conceito 4 para o curso no ENADE 2014.

Meta 4:

Reduzir gradualmente a taxa de repetência por nota para 15% dos alunos matriculados nas disciplinas da Faculdade de Engenharia até julho de 2014.



Meta 5:

Reduzir gradualmente a taxa de evasão anual do curso para 4% dos alunos matriculados até julho de 2014.

Meta 6:

Assegurar 100% do total de créditos eletivos exigidos para a graduação em programas de flexibilização curricular até dezembro de 2014.

Meta 7:

Fomentar a ampliação da oferta de estágios para 20 vagas anuais como parte da formação em Engenharia Sanitária e Ambiental até dezembro de 2012.

Meta 8:

Ampliar ações de incentivo à mobilidade estudantil, em âmbito nacional e internacional, visando o envio de três estudantes para o exterior por ano até dezembro de 2014.

Meta 9:

Implantar processo de avaliação interna do curso até dezembro de 2012.

Meta 10:

Consolidar o Trabalho Final de Curso como atividade de síntese e integração de conhecimentos até dezembro de 2013.

3.5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil do egresso do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental formado pela Universidade Federal de Juiz de Fora foi assim definido:

O Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental da UFJF atua no planejamento, na gestão ambiental e na tecnologia sanitária e ambiental. Em

sua atividade, projeta e acompanha a execução de infraestruturas, instalações operacionais e serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e urbanização. Avalia e analisa os impactos ambientais de empreendimentos nos ecossistemas naturais e propõe ações de preservação, conservação e recuperação do meio ambiente. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza pesquisa científica e tecnológica e estudos de viabilidade técnico-econômica; executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em sua atuação, considera a ética, a segurança, a legislação e os impactos socioambientais.

No âmbito social, o papel do Engenheiro Sanitarista e Ambiental será o de contribuir para a melhoria da qualidade de vida e para o desenvolvimento sustentável da sociedade na qual está inserido. Essa atuação se dará por meio do desenvolvimento de soluções técnicas e de ações para prevenir, minimizar e reparar danos ao meio ambiente, além da promoção da salubridade ambiental e da saúde pública. Por fim, o profissional deverá ser capaz de acompanhar as inovações – novas tecnologias e novos modelos de desenvolvimento.

Ainda que oferecido principalmente pelo Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, o Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFJF tem interface com outras unidades, como o Instituto de Ciências Exatas (ICE) e o Instituto de Ciências Biológicas (ICB). Isso mostra que o curso tem um caráter multidisciplinar, reunindo várias áreas do conhecimento.

O aluno que cursar Engenharia Sanitária e Ambiental poderá atuar tanto na área ambiental como na área sanitária. Como engenheiro sanitário, o profissional poderá criar projetos para melhorar as condições sanitárias de um determinado local, minimizando impactos negativos para o meio ambiente. Irá

trabalhar com projetos, implantação e operação de sistemas de tratamento e distribuição de água para a população, coleta e tratamento de esgoto, sistema de coleta e disposição final de resíduos sólidos, além da drenagem urbana.

Como engenheiro ambiental, poderá atuar com várias formas de controle da poluição, seja do ar, do solo ou das águas. Para aprender a lidar com essas questões, os alunos passam ao longo do curso por várias oficinas temáticas e estudam assuntos relacionados às bacias hidrográficas, ao meio urbano, à legislação ambiental, ao licenciamento ambiental e à instalação de equipamentos de controle da poluição ambiental.

3.6 ESTRUTURA CURRICULAR

A formação do Engenheiro Sanitarista e Ambiental da UFJF tem uma estrutura curricular cujo objetivo é dotar o futuro profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Sanitária e Ambiental;
- II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia Sanitária e Ambiental;
- V - identificar, formular e resolver problemas de Engenharia Sanitária e Ambiental;
- VI - desenvolver e, ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX - atuar em equipes multidisciplinares;
- X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;

-
- XI - avaliar o impacto das atividades da Engenharia Sanitária e Ambiental no contexto social e ambiental;
 - XII - avaliar a viabilidade técnica-econômica de projetos de Engenharia Sanitária e Ambiental;
 - XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

No Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora existem trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos, sendo que, pelo menos um deles se constitui em atividade obrigatória como requisito para a graduação, o Trabalho Final de Curso, que não poderá em hipótese alguma ser substituído por qualquer outra atividade.

Ainda, no Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental são estimuladas atividades complementares, tais como: trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de projetos, programas de monitoria, projetos de treinamento profissional e participação em empresas juniores.

O Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental possui uma carga horária de 3.750 horas-aula ou 250 créditos. Em seu currículo, há um núcleo de conteúdos básicos (36,0% da carga horária), um núcleo de conteúdos profissionalizantes (26,0% da carga horária) e um núcleo de conteúdos específicos (38,0% da carga horária).

Cada aluno precisa cursar quatro créditos a título de mobilidade acadêmica, isto é, um conteúdo curricular de outro curso que não a Engenharia Sanitária e Ambiental, preferencialmente fora da área de ciências da natureza e engenharias.

Cada aluno deve cursar, no mínimo, 12 créditos em disciplinas eletivas, de livre escolha, em um rol de disciplinas oferecidas com frequência anual constante

da página 53. Até seis destes 12 créditos podem ser cursados por meio de atividades de flexibilização curricular.

Valoriza-se em particular uma metodologia de *hands on*, a saber, articulação da teoria com a prática, onde os conteúdos curriculares abordados são associados à resolução de problemas da prática profissional.

Um ponto forte do curso é a integração do conteúdo das diferentes disciplinas por meio de reuniões mensais do corpo docente para discutir a interface das diferentes disciplinas em um clima de colaboração entre docentes e alunos.

3.7 CONTEÚDOS CURRICULARES

O núcleo de conteúdos básicos do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental possui uma carga horária de 90 créditos ou 1.350 horas-aula – 36,0% da carga horária total do curso. Nos conteúdos de Física, Química, Informática e Expressão Gráfica são desenvolvidas atividades de laboratório com enfoques compatíveis com o curso.

I - Metodologia Científica e Tecnológica = 2 créditos (ESA056 – Metodologia Científica Aplicada à Engenharia Sanitária e Ambiental);

II – Informática = 10 créditos (DCC119 – Algoritmos, DCC120 – Laboratório de Programação e DCC008 – Cálculo Numérico);

III - Expressão Gráfica = 4 créditos (CCI042 – Desenho Auxiliado por Computador);

IV – Matemática = 24 créditos (MAT154 – Cálculo I, MAT155 – Geometria Analítica e Sistemas Lineares, MAT156 – Cálculo II, MAT157 – Cálculo III, MAT029 – Equações Diferenciais I e EST029 – Cálculo de Probabilidades I);

V – Física = 14 créditos (FIS073 – Física I, FIS077 – Laboratório de Física I, FIS074 – Física II e FIS075 – Física III);

VI - Fenômenos de Transporte = 4 créditos (FIS081 – Fenômenos de Transporte);

VII - Mecânica dos Sólidos = 4 créditos (MAC010 – Mecânica);

VIII – Química = 10 créditos (QUI125 – Química Fundamental, QUI126 – Laboratório de Química e ESA071 – Química Ambiental);

IX – Ciência e Tecnologia dos Materiais = 4 créditos (ICE002 - Laboratório de Ciências);

X – Administração = 4 créditos (CAD014 – Administração e Organização de Empresas);

XI - Ciências do Ambiente = 6 créditos (ESA001 – Introdução à Engenharia Sanitária e Ambiental e ESA031 – Introdução às Ciências do Ambiente).

XII – Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania = 4 créditos (ESA063 – Contexto e Prática em Engenharia Sanitária e Ambiental).

O núcleo de conteúdos profissionalizantes, com 64 créditos ou 26,0% da carga horária total do curso, versa sobre o subconjunto dos tópicos abaixo discriminados:

I - Estruturas de Dados = 6 créditos (DCC013 – Estrutura de Dados e DCC107 – Laboratório de Programação II);

II - Construção Civil = 4 créditos (CCI048 – Programação e Controle de Obras);

III – Conversão de Energia = 2 créditos (ESA074 - Energia e Meio Ambiente);

IV – Geoprocessamento = 3 créditos (TRN051 – Sistema de Posicionamento Global - GPS);

V – Geotecnia = 3 créditos (TRN056 – Geologia Ambiental);

VI – Gestão Ambiental = 4 créditos (ESA064 – Gestão Ambiental e Sustentabilidade);

VII – Hidráulica e Hidrologia Aplicada = 13 créditos (ESA024 – Hidráulica Geral, ESA524 – Hidráulica Geral Prática, ESA047 – Hidrologia e ESA052 – Engenharia de Sedimentos);

VIII - Materiais de Construção Civil = 4 créditos (CCI040 – Tecnologia II: Técnicas Construtivas);

IX – Mecânica Aplicada = 9 créditos (MAC002 - Resistência dos Materiais I, ESA003 - Mecânica dos Fluidos e ESA523 – Mecânica dos Fluidos Prática);

X – Microbiologia = 8 créditos (ESA077 - Biologia Sanitária e Ambiental e ESA078 - Microbiologia Sanitária e Ambiental);

XI – Operações Unitárias = 4 créditos (ESA073 – Princípios e Sistemas de Tratamento Biológico de Efluentes);

XII – Topografia e Geodésia = 4 créditos (TRN055 – Topografia).

Por fim, o núcleo de conteúdos específicos, com 96 créditos ou 38,0% da carga horária do curso, se constitui de conteúdos destinados a caracterizar a Engenharia Sanitária e Ambiental, a partir de conhecimentos específicos, a saber:

I – Abastecimento de Água Potável = 9 créditos (ESA044 – Qualidade da Água, ESA049 – Sistemas de Abastecimento de Água Urbano e Rural e ESA050 – Tratamento de Águas);

II – Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários e Industriais = 8 créditos (ESA070 – Sistemas de Esgotamento Sanitário Urbano e Rural, ESA075 – Tratamento de Efluentes Domésticos e ESA076 – Tratamento de Efluentes Industriais);

III – Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos = 4 créditos (ESA046 – Planejamento e Gestão de Resíduos Sólidos);

IV – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas = 3 créditos (ESA020 – Drenagem Urbana);

V – Controle da Poluição Ambiental = 16 créditos (ESA058 – Laboratório de Controle Ambiental, ESA066 – Introdução à Climatologia e Poluição Atmosférica, ESA067 – Controle e Monitoramento da Poluição Atmosférica e ESA079 – Poluição dos Solos e Águas Subterrâneas);

VI – Gerenciamento de Recursos Hídricos = 4 créditos (ESA 080 – Gerenciamento de Recursos Hídricos);

VII – Saúde Ambiental = 3 créditos (ESA057 – Saúde Ambiental);

VIII – Legislação Ambiental = 2 créditos (ESA072 – Legislação Ambiental para Engenharia);

IX – Licenciamento Ambiental = 3 créditos (ESA055 – Avaliação de Impactos Ambientais);

X – Disciplinas de Flexibilização Curricular = 16 créditos (sendo uma disciplina optativa de livre escolha do discente em qualquer área do conhecimento que não a Engenharia Sanitária e Ambiental com, no mínimo, 4 créditos, e disciplinas eletivas com um total de 12 créditos. Entre as disciplinas eletivas, encontra-se a disciplina Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS).

XI – Estágio Supervisionado = 12 créditos (ESA061 – Estágio Curricular);

XII – Trabalho Final de Curso - TFC = 16 créditos (ESA060 – Trabalho Final de Curso I e ESA062 – Trabalho Final de Curso II).

3.8 METODOLOGIA

Cabe destacar que os métodos de ensino-aprendizagem aplicados no curso objetivam adequar à transferência dos conhecimentos:

- aos objetivos específicos de cada disciplina;
- aos objetivos gerais do curso; e
- à adequabilidade dos recursos disponibilizados.

O curso tem como metodologias de ensino-aprendizagem em suas diferentes disciplinas:

- aulas expositivas;
- aulas práticas em laboratórios;
- aulas de projeto;
- debate de problemas reais da prática profissional;
- utilização de textos que trazem abordagens diferenciadas sobre um tema em que o aluno deverá avaliar as argumentações usadas pelos autores;
- utilização de questionários;
- listas de exercícios com apoio de professores e monitores;
- elaboração de resenha de textos científicos;
- estágio em empresas privadas e órgãos públicos;
- visitas técnicas;

-
- incentivo para participação em congressos e seminários;
 - incentivo para participar de intercâmbios em universidades nacionais e estrangeiras.

Existem diversos enfoques que permitem classificar os métodos possíveis de serem empregados em uma sala de aula, todos eles baseados em teorias e comprovados por pesquisas de campo. Entretanto, restringindo-se ao escopo do curso e adotando-se uma visão direta e prática, é possível classificar os métodos empregados pelos professores da seguinte forma:

- método prático, ou aprender fazendo;
- método conceitual, ou aprender a teoria;
- método simulado, ou aprender na realidade imitada;
- método comportamental, ou aprender por crescimento psicológico.

Já a gestão educacional da Coordenação do Curso corresponde ao processo de gerir a dinâmica do curso como um todo e da coordenação das atividades de ensino em particular, afinado com as diretrizes e políticas educacionais públicas, para a implementação das políticas educacionais da Universidade Federal de Juiz de Fora. A Coordenação do Curso deve estar compromissada com os princípios da democracia e com os métodos que organizem e criem condições para um ambiente educacional autônomo (soluções próprias, no âmbito da competência da Coordenação), de participação e compartilhamento (tomada conjunta de decisões e efetivação de resultados), autocontrole (acompanhamento e avaliação com retorno de informações) e transparência (demonstração pública de processos e resultados).

3.9 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Inicialmente, foi criada a Comissão de Orientação de Estágios (COE) no âmbito do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental.



A Comissão de Orientação de Estágios (COE) constitui órgão complementar da estrutura do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, sendo responsável pela aprovação e acompanhamento do desenvolvimento dos Planos de Atividades do Estágio Curricular dos estudantes do curso.

A Comissão de Orientação de Estágios (COE) é constituída por três professores pertencentes ao corpo docente do curso indicados pelo Colegiado do Curso, para um mandato de três anos. A critério da Comissão de Orientação de Estágios (COE), o acompanhamento das atividades de estágio curricular poderá ser feito por professores externos à Comissão.

Os estágios curriculares visam a assegurar o contato do estudante com projetos e instituições da área de Engenharia Sanitária e Ambiental, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.

A formação do Engenheiro Sanitarista e Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora incluirá, como etapa integrante da graduação, estágio curricular obrigatório sob supervisão da Comissão de Orientação de Estágios (COE), por meio de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade.

A carga horária mínima do estágio curricular obrigatório é de 180 (cento e oitenta) horas. O estágio curricular obrigatório será registrado no histórico escolar do aluno. O estágio curricular não-obrigatório pode ou não ser registrado no histórico escolar.

I - Estágio curricular obrigatório: após aprovação nas disciplinas ESA024 - Hidráulica Geral e ESA047 - Hidrologia. O aluno que estiver fazendo estágio curricular obrigatório deve se matricular na disciplina obrigatória ESA061 - Estágio Curricular.

II - Estágio curricular não obrigatório: após aprovação nas disciplinas dos quatro primeiros períodos e antes da aprovação nas disciplinas ESA024 - Hidráulica Geral e ESA 047 – Hidrologia. O aluno que estiver fazendo estágio curricular não obrigatório, caso tenha interesse, deve requerer à Coordenação do Curso seu registro no histórico escolar.

Os casos omissos relativos a estágios serão resolvidos pela Comissão de Orientação de Estágios (COE) do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFJF composta pelos professores (2012-2014):

1. Otávio Eurico de Aquino Branco - presidente.
2. Fabiano César Tosetti Leal - membro.
3. Júlio César Teixeira - membro.

A Universidade Federal de Juiz de Fora possui, ainda, uma Comissão de Estágios que cuida da parte burocrática relativa aos estágios de todos os cursos da Universidade.

Em resumo, a Comissão de Orientação de Estágios (COE) do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental fica responsável pela supervisão e aprovação dos estágios, enquanto a Comissão de Estágios da Universidade se responsabiliza pelo controle da documentação relativa a convênios, contratos e seguro obrigatório.

3.10 FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

Todas as disciplinas do curso, guardadas as suas características, deverão estimular em seu conteúdo atividades extraclasse de aula, como trabalhos a serem desenvolvidos em equipe, visitas técnicas, participação em seminários e congressos, atividades de pesquisa e atividades de extensão, que favoreçam a integração entre os conhecimentos teóricos e sua aplicação na prática da atividade profissional.



O Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental é presencial, com aulas teóricas e práticas, o que não restringe a possibilidade de desenvolvimento de atividades extracurriculares, não presenciais, que possam ser convalidadas como carga horária cursada, de acordo com o que determina a Resolução 18/2002 – Conselho Setorial de Graduação (CONGRAD), alterada pela Resolução 23/2004 – CONGRAD, que trata da flexibilização curricular para os cursos de graduação no âmbito da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Para viabilizar a flexibilização curricular, o Colegiado do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental aprovou, em reunião ordinária realizada no dia 2 de junho de 2010, que até seis créditos eletivos de um total de 12 (doze) créditos, ou seja, 50% da carga horária exigida de disciplinas eletivas pode ser substituída por atividades extracurriculares previstas nas Resoluções 18/2002 e 23/2004 do Conselho Setorial de Graduação (CONGRAD). São exemplos de atividades complementares que contam créditos:

- I - atividades de iniciação à pesquisa, à extensão ou à docência;
- II - estágio curricular não-obrigatório;
- III - grupos de estudo;
- IV - participação em eventos;
- V - seminários;
- VI - disciplinas à distância.

Ainda, a Coordenação do Curso tem ciência que o projeto de lei do Plano Nacional da Educação 2011-2020, em trâmite no Congresso Nacional, tem como uma de suas 20 metas facilitar e ampliar a flexibilização curricular nos cursos de graduação. Uma vez aprovado o PNE 2011-2020, adaptações serão feitas no curso visando adequá-lo às diretrizes constantes da futura lei, nos termos do art. 214 da Constituição Federal.

3.11 TRABALHO FINAL DE CURSO - TFC

O Trabalho Final de Curso - TFC é obrigatório para a integralização do curso e não pode ser substituído por outra atividade, constituindo-se de um trabalho de síntese e integração de conhecimento.

O TFC pode ser um trabalho de aprofundamento ou inédito, podendo ter características de experimento, de estudo teórico, de estudo de caso, de realização de projeto ou de estudo de problema da Engenharia Sanitária e Ambiental.

A supervisão das atividades relacionadas ao TFC será conduzida pelo Colegiado do Curso.

A carga horária do TFC é de 240 (duzentas e quarenta) horas, divididas entre as disciplinas ESA060 - Trabalho Final de Curso I, com 60 (sessenta) horas, e ESA062 - Trabalho Final de Curso II, com 180 (cento e oitenta) horas.

O TFC é uma atividade de caráter individual e pressupõe a elaboração de uma monografia de acordo com o formato estabelecido pelo Colegiado do Curso.

Para a realização do TFC, o aluno deverá requerer, junto à Coordenação de Curso e no período de matrículas do calendário oficial da UFJF, matrícula na disciplina ESA060 - Trabalho Final de Curso I, mediante apresentação de proposta de projeto de realização de TFC aprovada pelo Colegiado do Curso.

Da proposta de projeto de realização do TFC, deve constar um termo de aceite emitido pelo professor orientador que se dispuser a orientá-lo. O aluno pode ter, além do professor orientador, um co-orientador devidamente justificado no corpo da proposta de TFC. O orientador e o co-orientador devem ter formação compatível com o TFC a ser orientado, a critério do Colegiado do Curso.

O TFC tem duração de dois períodos letivos, podendo ser prorrogada mediante apresentação de justificativa, respeitado o prazo máximo para integralização do curso, a saber, 18 semestres letivos.

A defesa do TFC é realizada em sessão pública através de apresentação da mesma pelo autor, seguida de arguição pelos membros da banca examinadora e de reunião para emitir parecer único determinando:

- I - aprovação emitindo um conceito final entre 60 (sessenta) e 100 (cem);
- II - reprovação emitindo um conceito inferior a 60 (sessenta);
- III - aprovação condicionada à realização de modificações na monografia.

No caso de aprovação condicionada, a banca examinadora definirá um prazo de no máximo 30 (trinta) dias para o aluno apresentar a versão final do trabalho com as alterações propostas para nova análise.

O orientador se responsabilizará pela verificação do atendimento às condicionantes da banca examinadora e pelo encaminhamento do parecer final à Coordenação do Curso.

Caso o aluno seja reprovado será concedida mais uma oportunidade para a realização de um novo TFC.

3.12 APOIO ESTUDANTIL

A Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) possui uma Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis, responsável pelo apoio aos discentes.

O processo seletivo é realizado pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis por meio de análise socioeconômica, baseada em critérios do Plano Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes). Os pré-requisitos para conseguir o apoio são: o aluno deve estar cursando sua primeira graduação; ter renda per capita bruta de até 1,5 salário mínimo; possuir rendimento acadêmico com, pelo menos,



60% de aprovação nas disciplinas matriculadas no período anterior, exceto para os calouros; e estar matriculado em, no mínimo, 15 créditos, com exceção dos acadêmicos dos dois últimos períodos do curso.

A importância do apoio estudantil se dá por ser um auxílio que envolve o apoio financeiro e o apoio no cotidiano do beneficiário, ou seja, o programa busca oferecer condições para que o aluno conclua a graduação com qualidade, oferecendo não só o apoio financeiro, mas também o pedagógico e o psicossocial. O atendimento pedagógico oferece orientações sobre técnicas de estudos que auxiliam o aluno a obter um melhor rendimento acadêmico.

Modalidades de apoio oferecidas aos discentes:

Alimentação - o beneficiário tem direito a refeições gratuitas, almoço e jantar, no Restaurante Universitário (RU) em quaisquer unidades – campus ou centro.

Transporte - dá direito a vales-transporte mensalmente para o deslocamento da residência ao campus. A quantidade a ser recebida depende do trajeto e do comprovante de matrícula.

Moradia - recebe auxílio mensal em espécie, destinado ao acadêmico oriundo de outra localidade. Essa modalidade é exclusiva para alunos que moram em república, pensão e, ou residência familiar, desde que não seja de parentes, e que pague aluguel.

Manutenção - recebe todas as modalidades acima, e o estudante deverá ter 12 horas semanais disponíveis para desenvolver atividades em unidades da UFJF que podem estar ligadas a projetos de sua área de atuação acadêmica.



Auxílio creche - tem direito o aluno em vulnerabilidade socioeconômica com filhos até seis anos incompletos.

Restaurante Universitário (RU) - duas unidades: campus e centro.

Hospitalização - Hospital Universitário da UFJF.

Tratamento dentário - Faculdade de Odontologia da UFJF.

Há, ainda, o Centro de Psicologia Aplicada da Universidade Federal de Juiz de Fora. Criado em 1996 para atender às demandas de ensino, pesquisa e prática do curso de Psicologia da Universidade Federal de Juiz de Fora e às demandas da população local e dos acadêmicos relacionadas ao atendimento psicológico nas áreas da Educação-Escolar, Organizacional-Trabalho, Clínica Individual, Grupo e Avaliação Psicológica e Psicodiagnóstico.

Por fim, o novo prédio de salas de aula da Faculdade de Engenharia, inaugurado em 2011, conta com 23 salas de aula, quatro auditórios, além de estar sendo construída uma biblioteca setorial. A Faculdade de Engenharia conta com duas empresas juniores - Mais e Porte - e um Núcleo de Assistência Social (NASFE) e ainda com inúmeros laboratórios.

O curso utiliza os laboratórios de Física, Química, Ciências Naturais, Informática, Mecânica dos Fluidos, Hidráulica Geral, Geoprocessamento, Topografia, entre outros.

A UFJF disponibiliza bolsas de iniciação científica, de monitoria, de treinamento profissional, possibilidade de atuação nas empresas juniores, bolsas de extensão. São oferecidas disciplinas de universalização de línguas estrangeiras modernas (instrumental) e de universalização da informática, além da disciplina opcional de Libras.

O curso conta com um núcleo de educação tutorial, criado em 2011, o Grupo de Educação Tutorial da Engenharia Sanitária e Ambiental, sob a tutoria do professor Luiz Evaristo Dias de Paiva.

3.13 AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

O Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora nunca passou por um processo de avaliação externa.

Entretanto, o curso passa por avaliações internas semestrais conduzidas por seu Colegiado de Curso. Seus relatórios são divulgados na página do curso na internet (www.ufjf.br/engsanitariaeambiental).

Um novo curso de graduação, como o Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFJF, deve ser objeto de cuidadoso acompanhamento e avaliação, mesmo que sejam somente oriundos de avaliações internas, de modo que se façam periódicas revisões no Projeto Pedagógico do Curso - PPCESA e que se produzam os ajustes necessários à realização de seus objetivos.

Nesse contexto, é especialmente importante que o PPCESA esteja voltado para melhoria contínua do curso, a qualificação do seu corpo docente e técnico-administrativo, e de sua infraestrutura.

O PPCESA será avaliado anualmente, e revisto em prazo não superior a quatro anos, de preferência no primeiro ano de mandato dos coordenadores.

É assegurada ampla divulgação das propostas de atualização e, ou revisão do PPCESA e dos estudos que o fundamentaram, inclusive com a realização de audiências públicas na Faculdade de Engenharia da UFJF.

Compete ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) e ao Colegiado do Curso a verificação do cumprimento do PPCESA por parte da Coordenação do Curso na forma das disposições estatutárias e regimentais da Universidade Federal de Juiz de Fora.

3.14 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A aprovação em disciplinas dos cursos de graduação da UFJF se faz, de forma cumulativa, entre frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas atividades programadas e nota igual ou superior a 60% (sessenta por cento) na escala de notas.

A avaliação de aprendizagem nos cursos de graduação na UFJF é regida pela Resolução 22/2004 – Conselho Setorial de Graduação (CONGRAD), que apresenta os seguintes critérios de aprovação:

“Art. 68 - ...

§3º – Será aprovado, quanto ao aproveitamento, na disciplina ou conjunto de disciplinas, o aluno que alcançar nota final igual ou superior a 60% na escala de notas.

§4º – A nota final, soma dos pontos cumulativos ou média (ponderada ou aritmética), resultará de, no mínimo, 3 (três) avaliações parciais (provas ou trabalhos) aplicadas no período, sendo que nenhuma delas poderá ultrapassar a parcela de 40% (quarenta por cento) do valor máximo da pontuação.”

A Coordenação do Curso entende que a norma em vigor é adequada aos procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem no âmbito do curso e fiscaliza a sua aplicação pelo corpo docente.



3.15 NÚMERO DE VAGAS DE INGRESSO

Em seus dois primeiros anos de ingresso, 2009 e 2010, o Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental ofereceu 40 vagas declaradas com entrada anual, divididas em cotas, sendo 12,5% para alunos oriundos de escolas públicas autodeclarados negros (mínimo de 7 anos), 37,5% para alunos de escolas públicas (mínimo de 7 anos) e 50% para alunos de escolas particulares.

A partir de 2011, o Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental passou a oferecer 50 vagas de ingresso declaradas por ano, mantendo uma única entrada anual, observada a política afirmativa descrita no parágrafo anterior.

A partir dos programas de ingresso 2013, 70% do total das vagas de ingresso anual, que até o ano 2012 eram destinadas ao Vestibular (35 vagas no caso da Engenharia Sanitária e Ambiental), serão disputadas pelos candidatos por meio do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) do Ministério da Educação, composto pela nota do Enem. É importante registrar que o Programa de Ingresso Seletivo Misto (Pism) da UFJF continua recebendo 30% do total das vagas ofertadas pela instituição para cada curso (15 vagas no caso da Engenharia Sanitária e Ambiental).

Não há previsão de aumento do número de vagas de ingresso do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental para os próximos 5 (cinco) anos.

O Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental trabalha com turmas teóricas de, no máximo, 60 (sessenta) alunos, e turmas práticas de, no máximo, 20 (vinte) alunos. Em outras atividades como, por exemplo, visitas técnicas, tem sido uma prática do curso o acompanhamento das visitas por um docente de forma a permitir um melhor aproveitamento da atividade.

3.16 COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFJF foi instituído pela Resolução 9, de 2009, do Conselho de Unidade da Faculdade de Engenharia. As decisões do Colegiado são registradas em atas disponíveis no *site* do curso na internet - www.ufjf.br/engsanitariaeambiental - e, em paralelo, encaminhadas aos órgãos competentes: departamentos, Faculdade de Engenharia, Instituto de Ciências Exatas ou Conselho Setorial de Graduação da UFJF.

O Colegiado do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental está em funcionamento desde agosto de 2009. O Colegiado de Curso é um órgão de deliberação acadêmica e de gerenciamento do curso, competindo-lhe:

- i. funcionar como órgão consultivo e de assessoria do coordenador do curso;
- ii. funcionar como órgão deliberativo nas questões didático-pedagógicas do curso;
- iii. propor alterações curriculares;
- iv. analisar os planos de curso de todas as disciplinas e atividades curriculares que compõem os conteúdos das áreas de conhecimento do curso, propondo sua aprovação ou sugerindo alterações consideradas apropriadas;
- v. acompanhar continuamente a execução do Projeto Pedagógico do Curso e, quando necessário, propor a sua atualização;
- vi. propor ao Conselho de Unidade da Faculdade de Engenharia da UFJF a alteração do Regimento do Colegiado, a criação e, ou extinção das áreas de conhecimento, desde que as propostas tenham aprovação de, no mínimo, 2/3 da sua composição;
- vii. promover um processo regular de avaliação do curso.



O Colegiado do Curso realizou duas reuniões no ano de 2009, uma reunião em 2010, quatro reuniões no ano de 2011, e tem agendadas seis reuniões para 2012, nos meses de março, abril, maio, julho, setembro e novembro.

O Colegiado do Curso possui um total de nove membros, sendo sete professores (77,7%) - incluídos o coordenador e o vice-coordenador - além de dois representantes discentes (22,3%), em obediência ao disposto na Lei Federal nº 9.394, de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

A composição do Colegiado de Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental é realizada por áreas de conhecimento como pode ser visto abaixo. Os membros do Colegiado do Curso têm mandato de 3 anos, sendo permitida uma recondução.

- Presidente (Coordenador do Curso);
- Vice-Presidente (Vice-Coordenador do Curso);
- Representante da Área de Meio Ambiente (Deptº ESA);
- Representante da Área de Recursos Hídricos (Deptº ESA);
- Representante da Área de Saneamento (Deptº ESA);
- Representante da Área de Modelagem Ambiental (Deptº de Mecânica Aplicada e Computacional);
- Representante da Área de Levantamentos e Geotecnia (Deptº de Transportes e Geotecnia);
- Dois representantes Discentes.

Por fim, até pela própria natureza do curso, as decisões colegiadas são muito valorizadas como instrumento de participação e controle social.

3.17 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE

Desde a sua criação, o Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFJF contava com um grupo de professores que desempenhava o papel do Núcleo Docente Estruturante (NDE): o grupo de professores do Departamento de



Engenharia Sanitária e Ambiental da UFJF, que se reúne mensalmente. A formalização do Núcleo Docente Estruturante (NDE) não ocorreu antes por falta de um amparo institucional da Universidade, que só foi oferecido no início do ano de 2011 por meio da Resolução nº 17/2011- CONGRAD.

Criado em 7 de fevereiro de 2011, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFJF está operacional, tendo realizado três reuniões ao longo do ano de 2011, nos meses de maio, junho e outubro, com contribuição expressiva para o planejamento e a gestão do curso. As atas do NDE encontram-se disponíveis na página do curso na internet (www.ufjf.br/engsanitariaeambiental).

Para o ano de 2012, estão planejadas seis reuniões ordinárias, a saber, nos meses de fevereiro, abril, maio, junho, agosto e outubro.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental é um órgão consultivo, responsável pela formulação de propostas com vistas à atualização do projeto pedagógico do curso, em todas as suas dimensões, incluindo proposição e supervisão de atividades acadêmicas.

A composição do NDE inclui o Coordenador de Curso, além de cinco professores com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação, a sua maioria *stricto sensu*, que ministram disciplinas para o curso.

As deliberações do NDE estão registradas por escrito em atas que, posteriormente, são encaminhados para o Colegiado do Curso, este último órgão deliberativo.

O NDE, no âmbito institucional, é regido pela Resolução nº 17/2011- CONGRAD.

O NDE tem como atribuições:

- I- contribuir para a consolidação do perfil profissional pretendido do egresso do curso;
- II- zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III- indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades do curso, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de Engenharia Sanitária e Ambiental;
- IV- observar as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Engenharia;
- V- realizar avaliação continuada do Projeto Pedagógico do Curso, encaminhando suas conclusões ao Colegiado do Curso;
- VI- analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares.

3.18 CORPO DOCENTE

O corpo docente em atuação no Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental no primeiro semestre de 2012 é constituído pelos seguintes professores:

1. Cristiane de Almeida Mendes (MAT) - doutora
2. Alexei Anatolevich Deriglazov (MAT) - doutor
3. Ricardo Bevilacqua Procópio (MAT) - mestre
4. Luiz Fernando de Oliveira Faria (MAT) - doutor
5. Fábio Rodrigues Pereira (MAT) - doutor
6. Lucy Tiemi Takahashi (MAT) - doutora
7. Grigori Chapiro (MAT) - doutor
8. Fábio Zappa (FIS) - doutor
9. Zélia Maria da Costa Ludwig (FIS) - doutora
10. Guilherme de Berredo Peixoto (FIS) - doutor
11. Welber Gianini Quirino (FIS) - doutor



-
12. Roberto Rosas Pinho (FIS) - doutor
 13. Raquel Perobelli de Oliveira (QUI) - especialista
 14. José Eugênio de Jesus Cardoso Graúdo (QUI) - doutor
 15. Ana Paula Soares Fontes (QUI) - doutora
 16. Maurício Antônio Pereira da Silva (QUI) - doutor
 17. Alfredo Chaoubah (EST) - doutor
 18. Stênio Sã Rosário Furtado Soares (DCC) - doutor
 19. Carlos Cristiano Hasenclever Borges (DCC) - doutor
 20. Edmar Wellington Oliveira (DCC) - mestre
 21. Felipe dos Santos Loureiro (DCC) - doutor
 22. Marcelo Caniato Renhe (DCC) - mestre
 23. Itamar Leite de Oliveira (DCC) - doutor
 24. João Carlos Assis Ribeiro de Oliveira (DCC) - mestre
 25. Pedro Kopschitz Xavier Bastos (CCI) - doutor
 26. Marcos Martins Borges (EPD) - doutor
 27. Aline Sarmiento Procópio (ESA) - doutora
 28. Celso Bandeira de Melo Ribeiro (ESA) - doutor
 39. Fabiano César Tosetti Leal (ESA) - mestre
 30. José Homero Pinheiro Soares (ESA) - doutor
 31. Júlio César Teixeira (ESA) - doutor
 32. Luiz Evaristo Dias de Paiva (ESA) - doutor
 33. Maria Carolina Silva Soares (ESA) - doutora
 34. Maria Helena Rodrigues Gomes (ESA) - doutora
 35. Otávio Eurico de Aquino Branco (ESA) - doutor
 36. Renata de Oliveira Pereira (ESA) - doutora
 37. Flávio da Rocha Azevedo (ESA) - mestre
 38. Afonso Celso de Castro Lemonge (MAC) - doutor
 39. Luis Paulo da Silva Barra (MAC) - doutor
 40. Michèle Cristina Resende Farage (MAC) - doutora
 41. Flávia de Souza Bastos (MAC) - doutora
 42. Roberto Ferraz (TRN) – doutor



43. César Henrique Barra Rocha (TRN) - doutor

44. Antônio de Pádua Gouvêa Pascini (TRN) - especialista

Em síntese, o percentual dos docentes do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFJF com titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* é de 95,5%.

Do total de 44 docentes em exercício no Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFJF, tem-se:

Doutores = 36 (trinta e seis) docentes = 81,8%;

Mestres = 6 (seis) docentes = 13,6%;

Especialistas = 2 (dois) docentes = 4,6%.

3.19 GABINETES DE TRABALHO PARA PROFESSORES EM TEMPO INTEGRAL

A Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora possui gabinetes de trabalho para 100% dos docentes do curso.

Na Faculdade, cada gabinete é ocupado, em média, por dois docentes em regime de trabalho de dedicação exclusiva.

Há seis gabinetes, cada um ocupado por dois professores do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental - salas 4102, 4103 e 4104 da Faculdade de Engenharia. Cada gabinete tem, em média, 15 m², equipados com dois ramais de telefone e dois computadores pessoais.

Portanto, cada professor do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental ocupa, em média, 7,5 m² de gabinete de trabalho, com computador, telefone e acesso



à internet adequados. No entanto, há o compromisso da Direção da Faculdade de Engenharia de aumentar os gabinetes de trabalho para os professores do curso ao longo do ano de 2012.

Assim, quanto aos gabinetes de trabalho disponíveis para os professores em tempo integral, a situação é apenas regular, podendo ser melhorada, uma vez que há, na Faculdade de Engenharia da UFJF, espaço físico disponível.

3.20 SALAS DE AULA

O Curso em Engenharia Sanitária e Ambiental está sediado na Faculdade de Engenharia da UFJF, instalada na 4ª Plataforma do Campus Universitário. A Faculdade de Engenharia ocupa uma área construída de aproximadamente 20.700m², dispoendo de excelente infraestrutura física de apoio aos cursos de graduação e pós-graduação.

As instalações a serem utilizadas pelo curso são as do Instituto de Ciências Exatas – ICE, onde predominam as disciplinas do núcleo de conteúdos básicos, e as da Faculdade de Engenharia, onde predominam as disciplinas dos núcleos de conteúdos profissionalizantes e específicos.

O novo prédio de salas de aula da Faculdade de Engenharia, inaugurado em 2011, conta com 23 salas de aula e quatro auditórios, em uma área construída de 5.500m².

As salas são muito boas, iluminadas, ventiladas natural e artificialmente, caso necessário, com duas portas de entrada, cor agradável, quadro negro e tela retrátil.

No momento, estão sendo instalados equipamentos de data-show nos tetos de cada sala conectados a computador fixo, de forma a permitir a utilização de meios de ensino baseados em tecnologias da informação.



3.21 LABORATÓRIOS UTILIZADOS

Os laboratórios utilizados pelos alunos do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental são os seguintes (código e-mec):

Laboratório de Física (Código 82) – Instituto de Ciências Exatas
Laboratório de Física I (FIS077)

Laboratório de Química (Código 172) – Instituto de Ciências Exatas
Laboratório de Química (QUI126)
Química Ambiental para Engenharia (ESA071)

Laboratório de Ciências da Natureza (Código 221) – Instituto de Ciências Exatas
Laboratório de Ciências (ICE002)

Laboratório de Informática (Código 113) – Instituto de Ciências Exatas
Laboratório de Programação (DCC120)
Laboratório de Programação II (DCC107)

Laboratório de Biologia Celular (Código 19) – Instituto de Ciências Biológicas
Microbiologia Sanitária e Ambiental (ESA078)

Laboratório de Computação Gráfica (Código 47) – Faculdade de Engenharia
Desenho Auxiliado por Computador (CCI042)

Laboratório de Mecânica dos Fluidos (Código 128) – Faculdade de Engenharia
Mecânica dos Fluidos – prática (ESA503)

Laboratório de Hidráulica (Código 103) – Faculdade de Engenharia
Hidráulica Geral – prática (ESA524)



Laboratório de Geoprocessamento (Código 32) – Faculdade de Engenharia
Sistema de Posicionamento Global - GPS (TRN051)
Geoprocessamento Aplicado às Ciências (TRN054)

Laboratório de Topografia (Código 196) – Faculdade de Engenharia
Topografia (TRN055)

Em outra vertente, a contratação das obras de engenharia para implantação da infraestrutura física necessária aos laboratórios das disciplinas do núcleo específico da modalidade de Engenharia Sanitária e Ambiental encontra-se em fase de licitação, apesar de alguns equipamentos já terem sido adquiridos com recursos do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, em junho de 2010.

Laboratórios para os quais foram adquiridos alguns equipamentos, mas que não estão funcionando por falta de infraestrutura física:

- Laboratório de análise de parâmetros físico-químicos e microbiológicos em amostras de água e efluentes;
- Laboratório de controle da poluição do ar;
- Laboratório de hidrossedimentologia; e
- Laboratório de controle da poluição dos solos e das águas subterrâneas.

Por último, o Laboratório de Geoprocessamento possui equipamentos patrimoniados, porém com espaço físico pequeno. Assim, a Coordenação do Curso encaminhará pedido à Direção da Faculdade de Engenharia para ampliação do espaço físico e compra de mais equipamentos de informática, de modo a atender os cursos da Faculdade de Engenharia.



FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

4. COLEGIADO DO CURSO E NDE



4.1 COLEGIADO DO CURSO

- Presidente (Coordenador do Curso): Professor Júlio César Teixeira - DE, doutor.

- Vice-Presidente (Vice-Coordenador do Curso): Professor Otávio Eurico de Aquino Branco - DE, doutor.

- Representante da Área de Meio Ambiente (Dept^o ESA): Professor Celso Bandeira de Melo Ribeiro - DE, doutor.

- Representante da Área de Recursos Hídricos (Dept^o ESA): Professor Luiz Evaristo Dias de Paiva - DE, doutor.

- Representante da Área de Saneamento (Dept^o ESA): Professora Renata de Oliveira Pereira - DE, doutora.

- Representante da Área de Modelagem Ambiental (Dept^o de Mecânica Aplicada e Computacional): Professor Afonso Celso de Castro Lemonge - DE, doutor, bolsista de produtividade CNPq.

- Representante da Área de Levantamentos e Geotecnia (Dept^o de Transportes e Geotecnia): Professor César Henrique Barra Rocha - DE, doutor.

- Representante Discente: Wander Clay Pereira Dutra.

- Representante Discente: Lucas de Almeida Chamhum Silva.



4.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE

Prof. Júlio César Teixeira – Coordenador do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental - DE, doutor.

Prof. Antônio de Pádua Gouvêa Pascini - DE, especialista.

Prof. Flávio de Souza Barbosa - DE, doutor.

Prof. José Homero Pinheiro Soares - DE, doutor.

Profa. Maria Carolina Silva Soares - DE, doutora.

Prof. Otávio Eurico de Aquino Branco - DE, doutor.



FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

5. ANEXOS



FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

ANEXO A
GRADE CURRICULAR VÁLIDA A PARTIR DE 29/11/2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental
Grade Curricular válida a partir de 29/11/2011

Natureza	Créditos	Horas-aula
Disciplinas Obrigatórias	210	3.150
Disciplinas Eletivas	12	180
Estágio	12	180
Trabalho Final de Curso	16	240
Total	250	3.750

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS - PRÉ-REQUISITAÇÃO - PERIODIZAÇÃO RECOMENDADA

1º Período (24 créditos)

Código	Disciplina	Cr.	CH	Pré-requisito(s)
MAT154	Cálculo I	4	60	----
MAT155	Geometria Analítica e Sistemas Lineares	4	60	----
QUI125	Química Fundamental	4	60	----
DCC119	Algoritmos	4	60	----
DCC120	Laboratório de Programação	2	30	----
ICE002	Laboratório de Ciências	4	60	----
ESA001	Introdução à Engenharia Sanitária e Ambiental	2	30	----
Total		24	360	
Acumulado		24	360	

2º Período (22 créditos)

Código	Disciplina	Cr.	CH	Pré-requisito(s)
MAT156	Cálculo II	4	60	MAT154 - Cálculo I e MAT155 - Geometria Analítica e Sistemas Lineares
FIS073	Física I	4	60	----
FIS077	Laboratório de Física I	2	30	----
QUI126	Laboratório de Química	2	30	----
DCC013	Estrutura de Dados	4	60	DCC119 – Algoritmos e DCC120 – Laboratório de Programação
DCC107	Laboratório de Programação II	2	30	DCC119 – Algoritmos e DCC120 – Laboratório de Programação
ESA063	Contexto e Prática em Engenharia Sanitária e Ambiental	4	60	ESA001 - Introdução à Engenharia Sanitária e Ambiental
Total		22	330	
Acumulado		46	690	

3º Período (24 créditos)

Código	Disciplina	Cr.	CH	Pré-requisito(s)
MAT157	Cálculo III	4	60	MAT156 - Cálculo II
FIS074	Física II	4	60	FIS073 - Física I e MAT156 - Cálculo II
EST029	Cálculo de Probabilidades I	4	60	MAT156 - Cálculo II
ESA031	Introdução às Ciências do Ambiente	4	60	QUI126 - Laboratório de Química
DCC008	Cálculo Numérico	4	60	DCC119 - Algoritmos, MAT154 - Cálculo I e MAT155 - Geometria Analítica e Sistemas Lineares
	Disciplina Livre (Mobilidade acadêmica)	4	60	----
Total		24	360	
Acumulado		70	1050	

4º Período (24 créditos)

Código	Disciplina	Cr.	CH	Pré-requisito(s)
MAT029	Equações Diferenciais I	4	60	MAT156 - Cálculo II
FIS075	Física III	4	60	FIS074 - Física II e MAT157 - Cálculo III
FIS081	Fenômenos de Transporte	4	60	FIS074 - Física II
MAC010	Mecânica	4	60	FIS073 - Física I e MAT157 - Cálculo III
ESA077	Biologia Sanitária e Ambiental	4	60	ESA063 - Contexto e Prática em Engenharia Sanitária e Ambiental
CCI042	Desenho Auxiliado por Computador	4	60	ESA063 - Contexto e Prática em Engenharia Sanitária e Ambiental
Total		24	360	
Acumulado		94	1410	

5º Período (26 créditos)

Código	Disciplina	Cr.	CH	Pré-requisito(s)
TRN055	Topografia	4	60	CCI042 - Desenho Auxiliado por Computador e DCC008 - Cálculo Numérico
TRN056	Geologia Ambiental	3	45	ESA031 - Introdução às Ciências do Ambiente e QUI125 - Química Fundamental
MAC002	Resistência dos Materiais I	4	60	MAC010 - Mecânica e MAT029 - Equações Diferenciais I
ESA064	Gestão Ambiental e Sustentabilidade	4	60	ESA031 - Introdução às Ciências do Ambiente
ESA003	Mecânica dos Fluidos - Teórica	4	60	FIS081 - Fenômenos de Transporte
ESA503	Mecânica dos Fluidos - Prática	1	15	FIS081 - Fenômenos de Transporte
ESA078	Microbiologia Sanitária e Ambiental	4	60	ESA077 - Biologia Sanitária e Ambiental
ESA044	Qualidade da Água	2	30	ESA077 - Biologia Sanitária e Ambiental
Total		26	390	
Acumulado		120	1800	

6º Período (24 créditos)

Código	Disciplina	Cr.	CH	Pré-requisito(s)
TRN051	Sistema de Posicionamento Global - GPS	3	45	TRN055 – Topografia e DCC013 – Estrutura de Dados
ESA079	Poluição dos Solos e das Águas Subterrâneas	4	60	ESA078 - Microbiologia Sanitária e Ambiental e TRN056 – Geologia Ambiental
ESA047	Hidrologia	4	60	ESA003 – Mecânica dos Fluidos e EST029 - Cálculo de Probabilidades I
ESA024	Hidráulica Geral - Teórica	4	60	ESA003 – Mecânica dos Fluidos
ESA524	Hidráulica Geral – Prática	1	15	ESA003 – Mecânica dos Fluidos
ESA066	Introdução à Climatologia e Poluição Atmosférica	4	60	ESA064 - Gestão Ambiental e Sustentabilidade
ESA071	Química Ambiental para Engenharia	4	60	ESA044 - Qualidade da Água e QUI125 – Química Fundamental
Total		24	360	
Acumulado		144	2160	

7º Período (25 créditos)

Código	Disciplina	Cr.	CH	Pré-requisito(s)
ESA049	Sistema de Abastecimento de Água Urbano e Rural	3	45	ESA024 - Hidráulica Geral
ESA067	Controle e Monitoramento da Poluição Atmosférica	4	60	ESA066 - Introdução à Climatologia e Poluição Atmosférica
ESA046	Planejamento e Gestão de Resíduos Sólidos	4	60	ESA079 - Poluição dos Solos e das Águas Subterrâneas
ESA070	Sistema de Esgotamento Sanitário Urbano e Rural	2	30	ESA024 - Hidráulica Geral
CCI040	Tecnologia II: Técnicas Construtivas	4	60	MAC002 - Resistência dos Materiais I
ESA072	Legislação Ambiental para Engenharia	2	30	ESA064 - Gestão Ambiental e Sustentabilidade
ESA073	Princípios e Sistemas de Tratamento Biológico de Efluentes	4	60	ESA071 - Química Ambiental para Engenharia
ESA074	Energia e Meio Ambiente	2	30	ESA064 - Gestão Ambiental e Sustentabilidade e ESA066 - Introdução à Climatologia e Poluição Atmosférica
Total		25	375	
Acumulado		169	2535	

8º Período (26 créditos)

Código	Disciplina	Cr.	CH	Pré-requisito(s)
ESA052	Engenharia de Sedimentos	4	60	ESA047 – Hidrologia e TRN056 - Geologia Ambiental
ESA050	Tratamento de Águas	4	60	ESA049 – Sistema de Abastecimento de Água Urbano e Rural
ESA075	Tratamento de Efluentes Domésticos	4	60	ESA070 – Sistema de Esgotamento Sanitário Urbano e Rural e ESA073 – Princípios e Sistemas de Tratamento Biológico de Efluentes
ESA080	Gerenciamento de Recursos Hídricos	4	60	ESA047 – Hidrologia e ESA072 - Legislação Ambiental para Engenharia
ESA056	Metodologia Científica Aplicada à Engenharia Sanitária e Ambiental	2	30	ESA049 – Sistema de Abastecimento de Água Urbano e Rural e ESA070 – Sistema de Esgotamento Sanitário Urbano e Rural
ESA057	Saúde Ambiental	3	45	ESA049 – Sistema de Abastecimento de Água Urbano e Rural e ESA070 – Sistema de Esgotamento Sanitário Urbano e Rural
ESA076	Tratamento de Efluentes Industriais	2	30	ESA073 - Princípios e Sistemas de Tratamento Biológico de Efluentes
ESA020	Drenagem Urbana	3	45	ESA024 – Hidráulica Geral e ESA047 – Hidrologia.
Total		26	390	
Acumulado		195	2925	

9º Período (23 créditos)

Código	Disciplina	Cr.	CH	Pré-requisito(s)
ESA058	Laboratório de Controle Ambiental	4	60	ESA050 – Tratamento de Águas, ESA075 - Tratamento de Efluentes Domésticos e FIS075 – Física III
CAD014	Administração e Organização de Empresas	4	60	EST029 – Cálculo de Probabilidades I
CCI048	Programação e Controle de Obras	4	60	CCI040 – Tecnologia II: Técnicas Construtivas
ESA060	Trabalho Final de Curso I	4	60	ESA056 – Metodologia Científica Aplicada à Engenharia Sanitária e Ambiental
ESA055	Avaliação de Impactos Ambientais	3	45	ESA072 - Legislação Ambiental para Engenharia, ESA079 - Poluição dos Solos e das Águas Subterrâneas e ESA067 – Controle e Monitoramento da Poluição Atmosférica.
	Disciplina Eletiva	4	60	
Total		23	360	
Acumulado		218	3270	

10º Período (32 créditos)

Código	Disciplina	Cr.	CH	Pré-requisito(s)
ESA061	Estágio Curricular	12	180	ESA047 – Hidrologia e ESA024 e ESA524 – Hidráulica Geral
ESA062	Trabalho Final de Curso II	12	180	ESA060 – Trabalho Final de Curso I
	Disciplina Eletiva	04	60	
	Disciplina Eletiva	04	60	
Total		32	480	
Acumulado		250	3750	

DISCIPLINAS ELETIVAS – CREDITAÇÃO – PRÉ-REQUISITAÇÃO

Código	Disciplina	Cr.	CH	Pré-requisito(s)
ESA032	Instalações Hidráulicas Prediais	3	45	ESA024 – Hidráulica Geral e CCI042 – Desenho Auxiliado por Computador
ESA011	Fundamentos de Segurança no Trabalho	2	30	ESA031 - Introdução às Ciências do Ambiente
ESA033	Estruturas e Obras Hidráulicas	2	30	ESA024 – Hidráulica Geral
ESA034	Construção, Operação e Manutenção de Sistemas de Água e Esgoto	2	30	ESA049 – Sistema de Abastecimento de Água Urbano e Rural e ESA 070 – Sistema de Esgotamento Sanitário Urbano e Rural
ESA035	Engenharia de Irrigação	2	30	ESA024 – Hidráulica Geral
ESA036	Controle Operacional	2	30	ESA049 - Sistema de Abastecimento de Água Urbano e Rural
ESA037	Tópicos Especiais I	3	45	----
ESA038	Tópicos Especiais II	3	45	----
ESA039	Tópicos Especiais III	3	45	----
ESA059	Gestão Ambiental	4	60	ESA055 – Avaliação de Impactos Ambientais
TRN054	Geoprocessamento Aplicado às Ciências	3	45	TRN051 – Sistema de Posicionamento Global - GPS
AUR073	Planejamento Urbano e Regional	6	90	TRN055 – Topografia
TRN058	Geologia Geral	3	30	QUI125 – Química Fundamental
TRN057	Geotecnia Aplicada	4	60	TRN058 – Geologia Geral
ENE076	Análise de Investimentos em Engenharia	4	60	CAD014 – Administração e Organização de Empresas
ENE077	Energia e Eletricidade	4	60	FIS075 – Física III
ETU070	Sistemas Estruturais V: Concreto	3	45	MAC002 – Resistência dos Materiais I
CCI023	Gerenciamento de Obras	4	60	CCI040 – Tecnologia II: Técnicas Construtivas
ESA069	Métodos Numéricos em Recursos Hídricos	4	60	DCC013 – Estrutura de Dados e ESA024 - Hidráulica Geral
CCI037	Engenharia de Avaliações e Perícias	2	30	ESA072 – Legislação Ambiental para Engenharia
ESA068	Sensoriamento Remoto e Processamento de Imagens Digitais	4	60	TRN051 – Sistema de Posicionamento Global - GPS
EDU088	Língua Brasileira de Sinais - Libras	4	60	----

ANEXO B
FORMULÁRIOS CD01 DAS DISCIPLINAS DO CURSO