

RESOLUÇÃO Nº 53/CONSUN/2019.

Aprova alteração do Projeto Pedagógico do curso de **Engenharia Sanitária e Ambiental**, oferecido na modalidade presencial.

O **Presidente do Conselho Universitário** da Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc, no uso de suas atribuições, e deliberação da Câmara de Ensino de Graduação,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, nos termos do Parecer nº 53/Consun/2019, a alteração do Projeto Pedagógico do curso de **Engenharia Sanitária e Ambiental**, oferecido na modalidade presencial, para oferta no campus de Videira com 40 vagas anuais.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário.

Registre-se e publique-se.

Joaçaba-SC, em 29 de maio de 2019.

Prof. Aristides Cimadon,
Presidente do Consun.

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA

(Credenciada pelo Decreto Presidencial de 14 de agosto de 1996, publicado no D.O.U. em 15 de agosto de 1996)

CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Parecer nº 53/Consun/2019

Aprovado em 29/05/2019.

I. OBJETO DE ANÁLISE: Alteração do Projeto Pedagógico do curso de **Engenharia Sanitária e Ambiental**.

II. HISTÓRICO: Presidência desta Câmara encaminhou a este relator Alteração do Projeto Pedagógico do Curso de **Engenharia Sanitária e Ambiental**.

III. ANÁLISE:

As mudanças e transformações do mundo contemporâneo têm desafiado a sociedade em todos os setores, concentrando-se na formação de recursos humanos capazes de atender às necessidades técnico-científicas e do mercado de trabalho atual. Assim, o curso de **Engenharia Sanitária e Ambiental** oportuniza à população a oferta de formação na área ambiental, na medida em que a Universidade forma estes profissionais, oriundos na sua maioria desta região, conhecedores da realidade local e participantes do processo de desenvolvimento sustentável local. A inserção de novos profissionais da área sanitária e ambiental no mercado regional, bem como a oferta de uma contínua capacitação dos profissionais que já atuam, por meio de um corpo docente constituído de mestres e doutores, viabiliza a continuidade de oferta do curso, com custo-benefício adequado à realidade local. Periodicamente, o curso reformula o seu Projeto Pedagógico como uma estratégia de aperfeiçoamento, de qualidade e adequação ao perfil mercadológico vigente, em consonância com a comunidade regional, objetivando a consolidação de suas linhas de pesquisa. A presente alteração visa acompanhar o movimento de atualização e adequação ao mercado da área, amparado principalmente pelas Diretrizes Curriculares Nacionais vigentes do curso. Os estudos também levaram em consideração as diretrizes do respectivo conselho, além de incorporar na formação de seus acadêmicos as diretrizes estabelecidas no Plano Pedagógico Institucional (PPI) da Unoesc. As alterações previstas neste documento partiram de um estudo detalhado das competências e habilidades dos egressos, buscando a excelência no encadeamento dos saberes para garantir o perfil almejado. Os textos e ementas, em geral, foram atualizados e as cargas horárias dos componentes curriculares e do curso foram alteradas. Buscando maior flexibilidade, foram ofertados 3 (três) componentes curriculares complementares, denominados de optativos (dois) e eletivo (um), e foi alterada a carga horária das atividades curriculares complementares. Também, criou-se um núcleo comum com cursos da área e ofertou-se componentes curriculares na modalidade EaD, dentro dos limites permitidos pela legislação vigente para os cursos presenciais. Importante destacar que a inovação e o empreendedorismo também fazem parte desta proposta, por meio de componentes específicos como Empreendedorismo e Inovação, Tópicos Avançados, Estágio e TCC. Para embasar estes conhecimentos, ocorreu a ampliação dos saberes relativos à formação humana, que dará suporte à formação de um profissional ético, ciente das responsabilidades. Assim, pode-se dizer que o presente projeto está alicerçado em dois grandes blocos de conhecimento. Enquanto o primeiro fornece suporte ao desenvolvimento de um profissional ético, ciente das responsabilidades e acima de tudo preocupado com o bem-estar da população, o segundo bloco de saberes dará suporte à formação de um profissional apto e conhecedor das ferramentas e dinâmicas aplicadas na engenharia sanitária e ambiental.

3.1. Número de vagas:

Local	Vagas
Videira	40 anuais

3.2. **Regime de oferta:** Regular

3.3. **Duração do curso:** Tempo mínimo: 5 anos (10 semestres)
Tempo máximo: 7,5 anos (15 semestres)

3.4. **Turno de oferta:** Será definido por meio de edital.

3.5. **Locais de oferta:** Videira - SC

3.6. **Grau conferido:** Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental.

3.7. **Modalidade do curso:** O curso de Engenharia Sanitária e Ambiental é presencial.

3.7. **Objetivos:**

Objetivo Geral

O curso de Engenharia Sanitária e Ambiental tem por objetivo formar profissionais em nível de graduação - bacharelado - capazes de contribuir para a solução de problemas da sociedade e para seu desenvolvimento de forma sustentada, tendo em foco a qualidade de vida das pessoas, a gestão dos recursos naturais e a melhoria das condições de saneamento básico e meio ambiente da sociedade.

Objetivos Específicos

O curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Unoesc tem por objetivos específicos:

- atender as demandas de profissionais com formação ampla e qualificada nos diferentes setores da engenharia sanitária e ambiental, garantindo a interação contínua com a sociedade e o setor produtivo; contribuindo para o aumento da produtividade, a qualidade de vida e a preservação do meio ambiente;
- capacitar pessoas com sólida formação em Engenharia Sanitária e Ambiental visando a sua atuação como agentes transformadores da sociedade, pautadas pela ética e pela visão crítica da sustentabilidade socioeconômica;
- formar indivíduos capazes de articular pessoas e grupos para agirem em questões de interesse da Engenharia Sanitária e Ambiental, contribuindo para solucionar problemas correlatos ao campo de atuação;
- contribuir para o desenvolvimento sociocultural, econômico e tecnológico buscando continuamente o desenvolvimento sustentável;
- promover o conhecimento da realidade regional por meio do contato direto da universidade com a comunidade, empresas e instituições de pequeno, médio e grande porte, existentes na região;
- estimular o desenvolvimento de pesquisas voltadas à produção de novas tecnologias para a preservação, controle e recuperação ambiental;
- desenvolver formas de expressão e comunicação compatíveis com o exercício profissional, tanto em relação à documentação técnica, como nos relacionamentos interpessoais e intergrupais;
- propiciar o desenvolvimento do espírito crítico, criativo, ético, humano e social, buscando a formação de um profissional empreendedor e capaz de atuar em equipes multidisciplinares e na resolução de problemas tecnológicos regionais, contribuindo para o crescimento econômico da comunidade; estimular o trabalho em grupo e a pesquisa como forma de produção de conhecimento bem como a busca permanente de atualização profissional;
- implementar e apoiar projetos científicos que prezam pela interdisciplinaridade e que apresentam relevância social, regional e técnico-científica.

3.8. Competências e Habilidades:

De uma maneira geral, para atender ao Perfil do Engenheiro Sanitarista e Ambiental conforme definido no item anterior, devem ser desenvolvidas as competências relacionadas ao âmbito da Engenharia e seu campo de abrangência, assim como aquelas relativas aos atributos atitudinais do futuro profissional, quais sejam:

- comunicar-se eficientemente nas formas oral, escrita e gráfica;
- compreender e dominar métodos e técnicas científicas para aplicar na engenharia;
- dominar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- compreender, analisar e aplicar os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos matemáticos, computacionais ou físicos, validados por experimentação;
- ter conhecimento dos contextos sociais, econômicos, ambientais e éticos;
- compreender o impacto das atividades da engenharia no contexto social, econômico e ambiental com ética e responsabilidade profissionais;
- conhecer e dominar os conceitos de gestão aplicados no contexto profissional;
- dominar os conhecimentos físicos, químicos e biológicos aplicados à engenharia, para identificar e compreender os problemas relacionados a engenharia sanitária e ambiental;
- identificar operações unitárias e processos químicos e bioquímicos, aplicando os conceitos físicos, químicos e biológicos, para o desenvolvimento de projetos de reatores;
- conhecer fundamentos conceituais e técnicos relacionados às ciências geodésicas e topográficas para o desenvolvimento de projetos de Engenharia Sanitária e Ambiental;
- dominar os conceitos de topografia, cartografia e geoprocessamento para aplicar em estudos ambientais;

- conhecer, interpretar e aplicar com ética a legislação ambiental e os atos normativos, na elaboração e na execução dos projetos e estudos sanitários e ambientais;
- compreender os fundamentos da ecologia, caracterizar os sistemas e ecossistemas, os elementos que os compõem e suas respectivas funções;
- correlacionar a qualidade da água, do ar e do solo com a qualidade de vida do homem e de outros elementos da natureza, como a fauna e flora, identificando os parâmetros de qualidade ambiental do meio físico;
- conhecer os problemas relacionados a poluição e saúde ambiental, para avaliar e monitorar os efeitos das atividades antrópicas e dos fenômenos naturais no meio ambiente e na sociedade;
- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais na identificação, análise, avaliação e minimização ou solução de impactos ambientais;
- conceber e desenvolver ações de diagnóstico e caracterização do meio ambiente, monitoramento, controle e recuperação do ambiente degradado visando preservar a qualidade ambiental;
- conhecer os fundamentos de hidráulica e aplicá-los em projetos hidrossanitários;
- dominar e aplicar os conceitos de hidrologia, climatologia e meteorologia em estudos hidrológicos, que visem a avaliação e a solução de problemas, minimizando os efeitos dos desastres ambientais;
- analisar, modelar, simular e aplicar ferramentas e técnicas para prever eventos ou fenômenos ambientais;
- conhecer materiais, metodologias e tecnologias de construção, de operação e manutenção de sistemas de engenharia sanitária e ambiental para aplicação em serviços de saneamento básico;
- desenvolver projetos de sistemas de infraestrutura de saneamento, tais como sistemas hidráulicos prediais, sistemas de abastecimento de água, sistemas de esgotamento sanitário, sistemas de drenagem pluvial e sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos;
- supervisionar e operar sistemas e instalações de saneamento e controle ambiental, dentro de suas atribuições;
- compreender a importância e utilidade da análise ergonômica do trabalho, bem como, as medidas de prevenção de riscos e dos equipamentos de proteção individual e coletiva;
- identificar as demandas da sociedade para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de gestão e planejamento ambiental;
- analisar a viabilidade econômica e os potenciais impactos ambientais em serviços de gestão e projetos de engenharia;
- elaborar estudos em processos produtivos e propor instrumentos de gestão, apontando possibilidades e meios de minimização da geração de resíduos e da utilização de recursos;
- interpretar e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- adquirir uma visão empreendedora para resolver problemas de organizações por meio de atividades que fomentam e incentivam a inovação e o empreendedorismo;
- empregar conceitos científicos e tecnológicos em sistemas de controle ambiental e no desenvolvimento de novos materiais, ferramentas e técnicas, participando de pesquisas na área e compondo equipes multidisciplinares.

Matriz curricular do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental:

Fase	Nº	Componente curricular	Eixo	Nº de créditos	Carga horária			Pré-requisito
					Total	Teórica	Prática	
1ª	1	Química Geral	Básico	4	80	60	20	-
1ª	2	Fundamentos Antropológicos e Sociológicos	Básico	2	40	40		-
1ª	3	Álgebra Linear e Geometria Analítica	Básico	4	80	80		-
1ª	4	Cálculo I	Básico	4	80	80		-
1ª	5	Física Mecânica	Básico	4	80	60	20	-
Subtotal				18	360	320	40	
2ª	6	Atividade Curricular Complementar I	Atividade curricular aberta	0	40			-
2ª	7	Estatística	Básico	2	40	20	20	-
2ª	8	Mecânica Estática	Básico	4	80	80		-
2ª	9	Química Orgânica	Profissionalizante	4	80	80		-
2ª	10	Cálculo II	Básico	4	80	80		-
2ª	11	Desenho Técnico	Básico	4	80	40	40	-
Subtotal				18	400	300	60	
3ª	12	Ética e Cidadania	Básico	2	40	40		-
3ª	13	Bioquímica Geral	Profissionalizante	4	80	60	20	-

3ª	14	Físico-química	Profissionalizante	4	80	60	20	-
3ª	15	Fenômenos de Transporte	Básico	4	80	60	20	-
3ª	16	Resistência dos Materiais	Básico	4	80	80		-
Subtotal				18	360	300	60	
4ª	17	Atividade Curricular Complementar II	Atividade curricular aberta	0	40			-
4ª	18	Química Analítica	Profissionalizante	4	80	40	40	-
4ª	19	Linguagem e Método Científico	Básico	4	80	80		-
4ª	20	Microbiologia Ambiental	Profissionalizante	4	80	60	20	-
4ª	21	Ciência dos Materiais de Construção Civil	Básico	2	40	40		-
4ª	22	Operações Unitárias I	Profissionalizante	4	80	80		-
Subtotal				18	400	300	60	
5ª	23	Direito Ambiental	Específico	2	40	40		-
5ª	24	Hidráulica Aplicada à Engenharia	Específico	4	80	80		-
5ª	25	Sistemas Estruturais	Específico	4	80	80		-
5ª	26	Ecologia e Recursos Naturais	Básico	4	80	80		-
5ª	27	Geologia e Mecânica dos Solos	Profissionalizante	4	80	60	20	-
Subtotal				18	360	340	20	
6ª	28	Instalações Hidrossanitárias	Específico	4	80	80		-
6ª	29	Atividade Curricular Complementar III	Atividade curricular aberta	0	40			-
6ª	30	Licenciamento Ambiental	Específico	2	40	40		-
6ª	31	Administração e Economia Ambiental	Específico	2	40	40		-
6ª	32	Optativo I	Complementar	4	80	80		-
6ª	33	Controle da Poluição Atmosférica I	Específico	2	40	40		-
6ª	34	Qualidade das Águas	Específico	2	40	40		-
6ª	35	Algoritmos e Programação	Básico	2	40		40	-
Subtotal				18	400	320	40	
7ª	36	Eletricidade Aplicada	Básico	2	40	0	40	-
7ª	37	Tratamento Físico-químico de Água	Específico	4	80	80		-
7ª	38	Tratamento e Abastecimento de Água	Específico	4	80	80		-
7ª	39	Modelagem da Qualidade das Águas	Específico	2	40	20	20	-
7ª	40	Cálculo Numérico Computacional	Básico	2	40		40	-
7ª	41	Topografia e Geoprocessamento	Profissionalizante	4	80	60	20	-
Subtotal				18	360	240	120	
8ª	42	Atividade Curricular Complementar IV	Atividade curricular aberta	0	40			-
8ª	43	Manejo e Gestão Ambiental	Específico	4	80	80		-
8ª	44	Hidrologia e Gestão de Recursos Hídricos	Específico	4	80	80		-
8ª	45	Sistemas de Esgoto Sanitário e Pluvial	Específico	4	80	80		-
8ª	46	Optativo II	Complementar	4	80	80		-
8ª	47	Tratamento Biológico de Águas Residuais	Específico	4	80	80		-
Subtotal				20	440	400		
9ª	48	Estágio Supervisionado I	Estágio	7	140		140	-
9ª	49	Eletivo	Complementar	4	80	80		-
9ª	50	Ergonomia e Segurança do Trabalho	Específico	2	40	40		-
9ª	51	Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos	Específico	2	40	40		-
9ª	52	Recuperação de Áreas Degradadas	Específico	4	80	80		-
Subtotal				19	380	240	140	
10ª	53	Trabalho de Conclusão de Curso	TCC	4	80	80		-
10ª	54	Estágio Supervisionado II	Estágio	8	160		160	-
10ª	55	Empreendedorismo e Inovação	Específico	4	80	80		-
10ª	56	Tópicos Avançados	Específico	2	40	40		-
Subtotal				18	360	200	160	
Total geral				183	3820	2960	700	

Fonte: Elaboração própria.

a) Quadro resumo da matriz curricular do curso

O Quadro 3 apresenta um resumo da matriz curricular por meio dos principais eixos necessários à formação:

Quadro 3 - Resumo da matriz curricular do curso

Componentes curriculares	Nº de créditos	Carga horária	Percentual
Básico	58	1160	30.37%

Estágio/TCC	19	380	9.95%
Específico	62	1240	32.46%
Atividade curricular aberta	0	160	4.19%
Profissionalizante	32	640	16.75%
Complementar	12	240	6.28%
Total	183	3820	100.00%

Fonte: Elaboração própria.

IV. CONSIDERAÇÕES: O projeto está de acordo da normatização vigente.

V. VOTO DO RELATOR: Diante do exposto, sou de parecer favorável à aprovação da Alteração do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental.

Betania De Marco – Relatora

VI. DECISÃO DA CÂMARA

A Câmara de Ensino de Graduação reunida em 29/05/2019, deliberou por unanimidade, aprovar o parecer do relator.

Lindamir Secchi Gadler	Presidente
Celso Paulo Costa	Membro
Liliane Simara Fernandes	Membro
Marilene Stertz	Membro
Gilson Luiz Leidens	Membro
Claudio Luiz Orço	Membro
Betania De Marco	Membro- relatora
Daiane Pavan	Membro
Nathália Francine Ogliari	Membro
Jaciney Aparecida Danielli	Membro
Solange Carlesso Fernandes Alves	Membro

VII. PRESIDÊNCIA DO CONSUN

Aprovado pela Resolução n. 53/Consun/2019, em 29/05/2019.

Prof. Aristides Cimadon
Presidente do Conselho Universitário