



Atualiza o Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, grau bacharelado, modalidade presencial, oferecido no Centro de Ciências de Balsas

O Reitor da Universidade Federal do Maranhão, na qualidade de **PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO**, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais;

Considerando a Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências; o Decreto nº 5.626/2005, que regulamenta a Lei 10.436/2002 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais- Libras; a Resolução CNE/CES nº 7/2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação- PNE 2014-2024 e dá outras providências; a Resolução CNE/CP nº 1/2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira e Africana; a Resolução CNE/CP nº 1/2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos; a Resolução CNE/CP nº 2/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; a Resolução CNE/CES nº 2/2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia; a Resolução CNE/CES nº 1/2021, que altera o art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES nº 2/2019 e o art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES nº 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo; a Resolução nº 1.892-CONSEPE-2019, que aprova as normas regulamentadoras dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Maranhão (UFMA); a Resolução nº 803- CONSEPE-2010, que aprova a inclusão da disciplina Libras nos currículos dos Cursos de Graduação da UFMA; a Resolução nº 1.111- CONSEPE-2014, que altera o Parágrafo Único do art. 1º da Resolução nº 803- CONSEPE-2010, que aprova a inclusão da disciplina Libras nos currículos dos cursos de graduação desta Universidade; a Resolução nº 856-CONSEPE-2011, que institui o Núcleo Docente Estruturante no âmbito da gestão acadêmica dos cursos de graduação da Universidade Federal do Maranhão; a Resolução nº 1.191-CONSEPE-2014 que regulamenta as atividades de estágio na Universidade Federal do Maranhão; a Resolução nº 1.674-CONSEPE-2017, que altera a Resolução nº 1.191-CONSEPE-2014, que trata do Regulamento de Estágio dos Cursos de Graduação, dando nova redação ao § 4º do art. 4º, ao inciso V do art. 21, §§ 1º, 2º e 3º do art. 32 e insere ao § 1º e 2º ao art. 5º e a Resolução nº 2.503- CONSEPE-2022, que regulamenta a inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação da Universidade Federal do Maranhão;

Considerando ainda, o que consta no Processo nº 018713/2022-51;

R E S O L V E ad referendum deste Conselho:

Art. 1º Atualizar o Projeto pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, grau bacharelado, modalidade presencial, ofertado no Centro de Ciências de Balsas (CCBI), da Universidade Federal do Maranhão.

Art. 2º O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária compreende dois ciclos, cujo primeiro ciclo corresponde ao Núcleo Básico, Diretivo e Optativo do Curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

Parágrafo Único. O segundo ciclo do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária é composto pelo Núcleo Profissionalizante, Núcleo Optativo, Estágio Obrigatório, Atividades Complementares, Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades de Extensão, na forma desta Resolução.

Art. 3º O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária tem por objetivo formar engenheiros ambientais e sanitaristas capazes de analisar e resolver problemas de engenharia relacionados ao meio ambiente, de modo crítico-reflexivo, criativo, inovador e sustentável, considerando, além dos aspectos ambientais, os aspectos culturais, sociais, políticos, econômicos, legais e éticos, e utilizando recursos tecnológicos eficientes em diferentes contextos.

Art. 4º O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária ensejará, como perfil desejado do egresso, um profissional apto para perceber os elementos e processos relacionados ao ambiente natural e antropogênico, baseando-se nos fundamentos teóricos e metodológicos da Engenharia a fim de promover o desenvolvimento sustentável, capacitado para enfrentar os desafios relacionados ao desenvolvimento sustentável, visando sempre a contínua evolução tecnológica para garantir a utilização eficiente e sustentável dos recursos naturais, promovendo o desenvolvimento econômico, auxiliando no bem-estar social e na preservação ambiental.

Art. 5º O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária possibilitará a formação de um profissional que revele as seguintes habilidades e competências:

- I. Avaliar processos ambientais sob uma visão holística;
- II. Analisar e compreender os fenômenos físicos, químicos e biológicos por meio do uso de ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação;
- III. Obter, analisar e interpretar dados;
- IV. Desenvolver trabalhos relacionados à preservação, recuperação e controle da qualidade da água, do ar, do solo e da vegetação;
- V. Identificar e desenvolver soluções inovadoras e eficientes para os problemas associados à geração de resíduos sólidos, líquidos e gasosos;
- VI. Elaborar e coordenar projetos sobre indicadores ambientais, análises de riscos e impactos ambientais decorrentes da ação humana;

- VII. Avaliar a viabilidade econômica, técnica e social de projetos ambientais;
- VIII. Avaliar criticamente a operação e manutenção de sistemas, conhecendo os limites e as consequências da ação humana em sua interação com o meio ambiente;
- IX. Desenvolver estudos relacionados às diferentes fontes de geração de energias renováveis e não-renováveis, identificando potencialidades inovadoras para a geração de energia e a redução de emissões de gases de efeito estufa;
- X. Elaborar e coordenar projetos de gestão ambiental visando o desenvolvimento sustentável, atuando em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos e do projeto de produtos (bens e serviços);
- XI. Atuar em auditorias ambientais;
- XII. Atuar como coordenador de equipes multidisciplinares para a gestão de projetos ambientais;
- XIII. Elaborar e aplicar projetos de educação ambiental, adotando perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares para auxiliar no processo de conscientização ambiental;
- XIV. Pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias ambientais, com atuação inovadora e empreendedora; e
- XV. Ser um agente de transformação, de forma ética e responsável para com os recursos naturais.

Art. 6º

Para pleitear uma vaga no segundo ciclo do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, o estudante egresso do Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia deve ter integralizado o Núcleo Optativo – Subnúcleo Tecnológico (NT) da Engenharia Ambiental e Sanitária.

Art. 7º

O reingresso de segundo ciclo será concedido mediante realização de processo seletivo próprio para ocupação de vagas, regulamentado em edital.

Art. 8º

O segundo ciclo do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e funcionará em turno integral (vespertino e noturno), em regime acadêmico semestral, sistema de créditos, com oferta de 30 (trinta) vagas anualmente.

Art. 9º

O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, compreendidos primeiro e segundo ciclos, possui carga horária total de 4.000 (quatro mil) horas e 191 (cento e noventa e um) créditos teórico-práticos.

Art. 10

O currículo do Curso está organizado a partir de núcleos de conteúdos básicos, profissionais e específicos, que, articulados entre si, devem garantir a interdisciplinaridade e a flexibilização curricular:

CURSO	(CICLO)	NÚCLEOS	CARGA HORÁRIA
Engenharia Ambiental e Sanitária	1º	Núcleo Básico (NB) + Unidade Curricular de Extensão	1.350h
		Núcleo Diretivo	300h
		Núcleo Optativo – Subnúcleo Tecnológico (NT)	660h
		TCIC	60h
		Atividades Acadêmicas Complementares I	30h
	2º	Núcleo Profissionalizante (NP)	1.050h
		Núcleo Optativo (NO)	120h
		Unidade Curricular de Extensão-UCE	160h
		Estágio Obrigatório	180h
		TCC	60h
	Atividades Acadêmicas Complementares II		30h
TOTAL			4.000h

Art. 11

Os componentes curriculares estão organizados em períodos letivos, com suas respectivas cargas horárias, na sequência aconselhada a seguir:

Componente Curricular	1º PERÍODO			Pré-requisito	
	Créditos		Carga Horária		
	Teórico	Prático			
Cálculo Diferencial	4	0	4	60	
Vetores e Geometria Analítica	4	0	4	60	
Fundamentos de Computação	2	1	3	60	
Química Geral e Inorgânica	4	0	4	60	
Química Experimental	0	1	1	30	
Leitura e Produção Textual	2	0	2	30	
Ciência, Tecnologia e Sociedade	2	0	2	30	
UCE I	0	0	0	40	
Subtotal	18	2	20	370	

Componente Curricular	2º PERÍODO			Pré-requisito	
	Créditos		Carga Horária		
	Teórico	Prático			
Cálculo Integral	4	0	4	60	
Meio Ambiente e Sustentabilidade	2	0	2	30	
Álgebra Linear	4	0	4	60	
Algoritmos e Estrutura de Dados	2	1	3	60	
Fenômenos Mecânicos	2	1	3	60	
Metodologia Científica e Tecnológica	2	0	2	30	
Físico-Química Fundamental	2	0	2	30	
UCE II	0	0	0	40	
Subtotal	18	2	20	370	

Componente Curricular	3º PERÍODO			Carga Horária	Pré-requisito		
	Créditos						
	Teórico	Prático	Total				
Funções de Várias Variáveis	4	0	4	60			
Desenho Universal	2	1	3	60			
Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	4	60			
Ciência e Tecnologia dos Materiais	4	0	4	60			
Geologia Geral	4	0	4	60			
Introdução às Engenharias	2	0	2	30			
Mecânica dos Sólidos	4	0	4	60			
UCE III	0	0	0	40			
Subtotal	24	1	25	430			

Componente Curricular	4º PERÍODO			Carga Horária	Pré-requisito		
	Créditos						
	Teórico	Prático	Total				
Fenômenos Eletromagnéticos	2	1	3	60			
Probabilidade e Estatística	4	0	4	60			
Eletricidade Básica	2	0	2	30			
Fenômenos do Transporte	2	1	3	60			
Química Orgânica	2	1	3	60			
Resistência dos Materiais	4	0	4	60			
Mecânica dos Solos	2	1	3	60			
TCIC I	0	0	0	30			
UCE IV	0	0	0	40			
Subtotal	18	4	22	460			

Componente Curricular	5º PERÍODO			Carga Horária	Pré-requisito		
	Créditos						
	Teórico	Prático	Total				
Fenômenos Oscilatórios	2	1	3	60			
Hidrologia	2	1	3	60			
Microbiologia Ambiental	2	1	3	60			
Química Ambiental	3	0	3	45			
Educação Ambiental	2	0	2	30			
Topografia	2	1	3	60			
UCE V	0	0	0	40			
Subtotal	13	4	17	355			

Componente Curricular	6º PERÍODO			Carga Horária	Pré-requisito		
	Créditos						
	Teórico	Prático	Total				
Administração e Economia	2	0	2	30			
Hidráulica I	2	1	3	60			
Termodinâmica	4	0	4	60			
Climatologia	4	0	4	60			
Geoprocessamento	2	1	3	60			
Recursos Energéticos e Sustentabilidade	3	0	3	45			
TCIC II	0	0	0	30			
Atividades Acadêmicas Complementares (AAC) I	0	0	0	30			
UCE VI	0	0	0	40			
Subtotal	17	2	19	415			

7º PERÍODO					
Componente Curricular	Créditos			Carga Horária	Pré-requisito
	Teórico	Prático	Total		
Optativa I	2	1	3	60	
Hidráulica II	2	1	3	60	Hidráulica I. Hidrologia.
Ecologia Geral e Aplicada	3	0	3	45	
Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos	3	0	3	45	Hidrologia.
Gestão de Resíduos Sólidos	2	1	3	60	
Monitoramento Ambiental	2	1	3	60	
UCE VII	0	0	0	40	
Subtotal	14	4	18	370	

8º PERÍODO					
Componente Curricular	Créditos			Carga Horária	Pré-requisito
	Teórico	Prático	Total		
Optativa II	2	1	3	60	
Tratamento de Resíduos Sólidos	2	0	2	30	Química Ambiental. Gestão de Resíduos Sólidos.
Poluição Ambiental	2	1	3	60	Química Ambiental. Termodinâmica. Climatologia. Monitoramento Ambiental.
Conforto Ambiental	4	0	4	60	
Pedologia e Recuperação de Áreas Degradas	2	1	3	60	Geologia Geral. Mecânica dos Solos.
Manejo e Drenagem de Águas Pluviais	2	1	3	0	Hidrologia. Hidráulica I. Hidráulica II.
UCE VIII	0	0	0	40	
Subtotal	14	4	18	370	

9º PERÍODO					
Componente Curricular	Créditos			Carga Horária	Pré-requisito
	Teórico	Prático	Total		
Legislação e Licenciamento Ambiental	3	0	3	45	
Tratamento de Águas Residuárias	2	1	3	60	Química Ambiental. Microbiologia Ambiental. Hidráulica I. Hidráulica II.
Tratamento de Água	2	1	3	60	Química Ambiental. Microbiologia Ambiental. Hidráulica I. Hidráulica II.
Avaliação de Riscos e Impactos Ambientais	4	0	4	60	
Instalações Prediais	4	0	4	60	Hidráulica I. Hidráulica II.
Estágio Supervisionado I	0	0	0	90	
TCC I	0	0	0	30	
UCE IX	0	0	0	40	
Subtotal	15	2	17	445	

Componente Curricular	10º PERÍODO			Carga Horária	Pré-requisito
	Teórico	Prático	Total		
Gestão Ambiental	3	0	3	45	Legislação e Licenciamento Ambiental.
Sistema de Esgotamento Sanitário	4	0	4	60	Hidráulica I. Hidráulica II.
Epidemiologia Ambiental	4	0	4	60	Microbiologia Ambiental. Química Ambiental.
Sistema de Abastecimento de Água	4	0	4	60	Hidrologia. Hidráulica I. Hidráulica II.
Estágio Supervisionado II	0	0	0	90	Estágio Supervisionado I
TCC II	0	0	0	30	TCC I
Atividades Acadêmicas Complementares (AAC) II	0	0	0	30	
UCE X	0	0	0	40	
Subtotal	15	0	15	415	
Total Geral	166	25	191	4.000h	

Art. 12 Os prazos para a integralização curricular do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária correspondem ao tempo mínimo de 10 (dez) semestres ou 5 (cinco) anos e máximo de 15 (quinze) semestres ou 7,5 (sete anos e meio).

Art. 13 Para fins de integralização será exigido o cumprimento da carga horária de 120 (cento e vinte) horas de componentes curriculares optativos.

Art. 14 Será exigido do estudante o cumprimento de 30 (trinta) horas de Atividades Complementares, respeitados os critérios constantes das normas específicas aprovadas pelo Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

Art. 15 O Trabalho de Conclusão de Curso é componente obrigatório e requisito para a integralização do Curso, com total de 60 (sessenta) horas.

Art. 16 O Estágio é componente obrigatório e requisito para a integralização do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, com total de 180 (cento e oitenta) horas.

Art. 17 Será exigido do estudante o cumprimento de 160 (cento e sessenta) horas de atividades de extensão a serem desenvolvidas na modalidade Unidade Curricular de Extensão (UCE).

Art. 18 A avaliação do processo ensino-aprendizagem realizar-se-á em conformidade à legislação vigente na Universidade Federal do Maranhão.

Art. 19 A coordenação didático-pedagógica do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária ficará a cargo da Coordenadoria do Curso e do Colegiado, na forma disciplinada pelo Regimento da Universidade.

Art. 20 Os casos omissos serão resolvidos pela Pró- Reitoria de Ensino, ouvidos o Colegiado do Curso e o Conselho do Centro ao qual o curso esteja vinculado.

Art. 21

Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.
Dê-se ciência. Publique-se. Cumpra-se.
São Luís, 21 de junho de 2024.

Prof. Dr. FERNANDO CARVALHO SILVA

ANEXO ÚNICO**NÚCLEOS DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA****NÚCLEO BÁSICO - NB**

COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS		CARGA HORÁRIA
	T	P	
Cálculo Diferencial	4	0	60
Vetores e Geometria Analítica	4	0	60
Fundamentos da Computação	2	1	60
Química Geral e Inorgânica	4	0	60
Química Experimental	0	1	30
Leitura e Produção Textual	2	0	30
Cálculo Integral	4	0	60
Ciência, Tecnologia e Sociedade	2	0	30
Álgebra Linear	4	0	60
Fenômenos Mecânicos	2	1	60
Metodologia Científica e Tecnológica	2	0	30
Funções de Várias Variáveis	4	0	60
Desenho Universal	2	1	60
Algoritmos e Estrutura de Dados	2	1	60
Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	60
Meio Ambiente e Sustentabilidade	2	0	30
Ciência e Tecnologia dos Materiais	4	0	60
Probabilidade e Estatística	4	0	60
Fenômenos Eletromagnéticos	2	1	60
Físico-Química Fundamental	2	0	30
Fenômenos Oscilatórios	2	1	60
Administração e Economia	2	0	30
Unidade Curricular de Extensão (UCE) I	0	0	40
Unidade Curricular de Extensão (UCE) II	0	0	40
Unidade Curricular de Extensão (UCE) III	0	0	40
Unidade Curricular de Extensão (UCE) IV	0	0	40
Unidade Curricular de Extensão (UCE) V	0	0	40
Unidade Curricular de Extensão (UCE) VI	0	0	40
TOTAL	60	7	1.350

NÚCLEO DIRETIVO - ND

COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS		CARGA HORÁRIA
	T	P	
Geologia Geral	4	0	60
Introdução às Engenharias	2	0	30
Mecânica dos Sólidos	4	0	60
Eletricidade Básica	2	0	30
Fenômenos do Transporte	2	1	60
Química Orgânica	2	1	60
TOTAL	16	2	300

NÚCLEO OPTATIVO-SUBNÚCLEO TECNOLÓGICO - NT

COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS		CARGA HORÁRIA
	T	P	
Resistência dos Materiais	4	0	60
Mecânica dos Solos	2	1	60
Hidrologia	2	1	60
Microbiologia Ambiental	2	1	60
Química Ambiental	3	0	45
Educação Ambiental	2	0	30
Topografia	2	1	60
Hidráulica I	2	1	60
Termodinâmica	4	0	60
Climatologia	4	0	60
Geoprocessamento	2	1	60
Recursos Energéticos e Sustentabilidade	3	0	45
TOTAL	32	6	660

NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE – NP

COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS		CARGA HORÁRIA
	T	P	
Hidráulica II	2	1	60
Ecologia Geral e Aplicada	3	0	45
Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos	3	0	45
Gestão de Resíduos Sólidos	2	1	60
Monitoramento Ambiental	2	1	60
Tratamento de Resíduos Sólidos	2	0	30
Poluição Ambiental	2	1	60
Conforto Ambiental	4	0	60
Pedologia e Recuperação de Áreas Degradadas	2	1	60
Manejo e Drenagem de Águas Pluviais	2	1	60
Legislação e Licenciamento Ambiental	3	0	45
Tratamento de Águas Residuárias	2	1	60
Tratamento de Água	2	1	60
Avaliação de Riscos e Impactos Ambientais	4	0	60
Instalações Prediais	4	0	60
Gestão Ambiental	3	0	45
Sistema de Esgotamento Sanitário	4	0	60
Epidemiologia Ambiental	4	0	60
Sistema de Abastecimento de Água	4	0	60
TOTAL	54	8	1.050

NÚCLEO OPTATIVO- NO

COMPONENTE CURRICULAR	CRÉDITOS		CARGA HORÁRIA
	T	P	
Análise da Qualidade de Água e Esgoto	2	1	60
Biologia da Conservação	4	0	60
Biologia Vegetal	2	1	60
Certificação Ambiental e Sustentabilidade nas Construções	2	1	60
Degradação Física de Solos e Técnicas de Reabilitação	2	1	60
Ecologia Industrial	4	0	60
Economia Ambiental	4	0	60
Geotecnica Ambiental Aplicada	4	0	60
Gestão Ambiental Aplicada ao Agronegócio	4	0	60
Gestão e Manejo de Áreas de Preservação do Ambiente	2	1	60
Hidrogeologia	4	0	60
Língua Brasileira de Sinais	4	0	60
Modelagem Ambiental	2	1	60
Planejamento e Regulação de Fontes Energéticas	4	0	60
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD: Teoria e Prática	2	1	60
Potencial Eólico, Aerogeradores e Impactos Ambientais	2	1	60
Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento	2	1	60
Projeto de Estação de Tratamento de Águas Residuárias	2	1	60
Tópicos Especiais em Engenharia Ambiental e Sanitária I	4	0	60
Tópicos Especiais em Engenharia Ambiental e Sanitária II	2	1	60
Toxicologia Ambiental	4	0	60
Segurança no Trabalho	0	1	30