



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE

Engenharia Civil – Bacharelado

Erechim, julho/2025.



IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal da Fronteira Sul foi criada pela Lei Nº 12.029, de 15 de setembro de 2009. Tem abrangência interestadual com sede na cidade catarinense de Chapecó, três *campi* no Rio Grande do Sul – Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo – e dois *campi* no Paraná – Laranjeiras do Sul e Realeza.

Endereço da Reitoria:

Rodovia SC 484 - Km 02, Fronteira Sul
Chapecó, SC - Brasil
CEP 89815-899

Reitor: João Alfredo Braida

Vice-Reitora: Sandra Simone Hopner Pierozan

Pró-Reitor de Graduação: Marilane Maria Wolff Paim

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Joviles Vítório Trevisol

Pró-Reitor de Extensão e Cultura: William Simões

Pró-Reitor de Administração e Infraestrutura: Edivandro Luiz Tecchio

Pró-Reitor de Planejamento: Ilton Benoni da Silva

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis: Clóvis Alencar Butzge

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Sérgio Begnini

Dirigentes de Chapecó (SC)

Diretora de *Campus*: Adriana Remião Luzardo
Coordenadora Administrativa: Cladis Juliana Lutinski
Coordenadora Acadêmica: Crhis Netto de Brum

Dirigentes de Cerro Largo (RS)

Diretor de *Campus*: Bruno München Wenzel
Coordenadora Administrativo: Adenise Clerici
Coordenadora Acadêmico: Judite Scherer Wenzel



Dirigentes de Erechim (RS)

Diretor de *Campus*: Luis Fernando Santos Corrêa da Silva

Coordenadora Administrativa: Elizabete Maria da Silva Pedroski

Coordenadora Acadêmica: Cherlei Marcia Coan

Dirigentes de Laranjeiras do Sul (PR)

Diretora de *Campus*: Fábio Luiz Zeneratti

Coordenador Administrativo: William Pletsch dos Santos

Coordenadora Acadêmica: Manuela Franco de Carvalho da Silva Pereira

Dirigentes de Passo Fundo (RS)

Diretor de *Campus*: Jaime Giolo

Coordenador Administrativo: Bertil Levi Hammarstrom

Coordenador Acadêmico: Leandro Tuzzin

Dirigentes de Realeza (PR)

Diretor de *Campus*: Marcos Antônio Beal

Coordenadora Administrativa: Edson Antonio Santolin

Coordenador Acadêmico: Ademir Roberto Freddo



Sumário

1 DADOS GERAIS DO CURSO.....	6
2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	9
3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC.....	20
3.1 Coordenação de curso.....	20
3.2 Equipe de elaboração:.....	20
3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular.....	20
3.4 Núcleo docente estruturante do curso.....	20
4 JUSTIFICATIVA.....	22
4.1 Justificativa da criação do curso.....	22
5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais).....	24
5.1 Referenciais ético-políticos.....	24
5.2 Referenciais Epistemológicos.....	24
5.3 Referenciais Metodológicos.....	28
5.4 Referenciais Legais e Institucionais.....	33
6 OBJETIVOS DO CURSO.....	39
6.1 Objetivo Geral:.....	39
6.2 Objetivos Específicos:.....	39
7 PERFIL DO EGRESSO.....	41
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	42
8.1 Articulação entre os domínios curriculares.....	42
8.2 Atendimento às legislações específicas.....	46
8.4 Estrutura Curricular.....	51
8.6 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular.....	60
8.7 Modalidades de componentes curriculares presentes na estrutura curricular do curso:	62
8.8 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares...	66
9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.....	173
10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO.....	176
10.1 Órgãos deliberativos e consultivos.....	176
10.2 Funcionamento.....	177
11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	178
12 ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	181



13 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....	183
12.1 Perfil do Coordenador.....	184
14 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....	185
15 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....	194
15.1 Bibliotecas.....	194
15.2 Laboratórios.....	195
15.3 Demais itens.....	203
ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	209
ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES AUTÔNOMAS.....	218
ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	223
ANEXO IV: REGULAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURRÍCULO DO CURSO.....	228
ANEXO V: REGULAMENTO DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR	232



1 DADOS GERAIS DO CURSO

1.1 Tipo de curso: Graduação

1.2 Modalidade: Presencial

1.3 Denominação do Curso: Graduação em Engenharia Civil - Bacharelado

1.4 Grau: Bacharel em Engenharia Civil

1.5 Título profissional: Engenheiro(a) Civil

1.6 Local de oferta: *Campus* Erechim-RS

1.7 Número de vagas: 30

1.8 Carga horária total: 3755 horas

1.9 Turno de oferta: Noturno

1.10 Tempo Mínimo para conclusão do Curso: 10 (em semestres)

1.11 Tempo Máximo para conclusão do Curso: 20 (em semestres)

1.12 Carga horária máxima por semestre letivo: 450 horas

1.13 Carga horária mínima por semestre letivo: 60 horas

1.14 Coordenador do curso: Pedro Eugênio Gomes Boehl

1.15 Ato Autorizativo: RESOLUÇÃO Nº 189/CONSUNI/UFFS/2024

1.16 Forma de ingresso:

O acesso aos cursos de graduação da UFFS, tanto no que diz respeito ao preenchimento das vagas de oferta regular, como das ofertas de caráter especial e das eventuais vagas ociosas, efetiva-se por meio de diferentes formas de ingresso: processo seletivo regular; transferência interna; retorno de aluno-abandono; transferência externa; retorno de graduado; processos seletivos especiais e processos seletivos complementares, conforme regulamentação do Conselho Universitário - CONSUNI.

a) Processo Seletivo Regular

A seleção dos candidatos no processo seletivo regular da graduação, regulamentada pelas Resoluções 006/2012 – CONSUNI/CGRAD e 008/2016 – CONSUNI/CGAE, se dá com base nos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mediante inscrição no Sistema de Seleção Unificada (SISU), do Ministério da Educação (MEC). Em atendimento à Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas) e a legislações complementares (Decreto nº 7.824/2012 e Portaria Normativa MEC Nº 18/2012), a UFFS destina um percentual de suas vagas a candidatos que cursaram o Ensino Médio integralmente em escola pública, utilizando como



parâmetro, o resultado do último Censo Escolar/INEP/MEC, de acordo com o estado correspondente ao local de oferta das vagas.

Complementarmente, a UFFS adota, como ações afirmativas, a reserva de vagas para candidatos que tenham cursado o ensino médio parcialmente em escola pública ou em escola de direito privado sem fins lucrativos, cujo orçamento seja proveniente, em sua maior parte, do poder público e também a candidatos de etnia indígena.

b) Transferência Interna, Retorno de Aluno-Abandono, Transferência Externa, Retorno de Graduado, Transferência coercitiva ou *ex officio*

- Transferência interna: acontece mediante a troca de turno, de curso ou de *campus* no âmbito da UFFS, sendo vedada a transferência interna no semestre de ingresso ou de retorno para a UFFS;
- Retorno de Aluno-abandono da UFFS: reingresso de quem já esteve regularmente matriculado e rompeu seu vínculo com a instituição, por haver desistido ou abandonado o curso;
- Transferência externa: concessão de vaga a estudante regularmente matriculado em outra instituição de ensino superior, nacional ou estrangeira, para prosseguimento de seus estudos na UFFS;
- Retorno de graduado: concessão de vaga, na UFFS, para graduado da UFFS ou de outra instituição de ensino superior que pretenda fazer novo curso. Para esta situação e também para as anteriormente mencionadas, a seleção ocorre semestralmente, por meio de editais específicos, nos quais estão discriminados os cursos e as vagas, bem como os procedimentos e prazos para inscrição, classificação e matrícula;
- Transferência coercitiva ou *ex officio*: é instituída pelo parágrafo único da Lei nº 9394/1996, regulamentada pela Lei nº 9536/1997 e prevista nos Arts. 138 a 141 da Resolução nº 40/CGAE/CONSUNI/2022. Neste caso, o ingresso ocorre em qualquer época do ano e independentemente da existência de vaga, quando requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, nos termos da referida Lei.

c) Processos seletivos especiais

Destacam-se na UFFS dois tipos de processos seletivos especiais, quais sejam:



- **PRÓ-IMIGRANTE** (Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes imigrantes) instituído pela Resolução nº 16/CONSUNI/UFFS/2019, é um programa que objetiva contribuir com a integração dos imigrantes à sociedade local e nacional por meio do acesso aos cursos de graduação da UFFS. O acesso ocorre através de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante imigrante que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regimentos institucionais.
- **PIN** (Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas), que, instituído pela Resolução nº 33/2013/CONSUNI em 2013, na Universidade Federal da Fronteira Sul, constitui um instrumento de promoção dos valores democráticos, de respeito à diferença e à diversidade socioeconômica e étnico-racial, mediante a adoção de uma política de ampliação do acesso aos seus cursos de graduação e pós-graduação e de estímulo à cultura, ao ensino, à pesquisa, à extensão e à permanência na Universidade. O acesso ocorre através de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante indígena que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regimentos institucionais.



2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

UMA BREVE HISTÓRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS)

Antonio Marcos Myskiw
Guilherme José Schons

“A universidade é o último nível formativo em que o estudante se pode converter, com plena consciência, em cidadão, é o lugar do debate onde, por definição, o espírito crítico tem de crescer: um lugar de confronto, não uma ilha onde o aluno desembarca para sair com um diploma.”¹

José Saramago, 2005

Apresentação

A epígrafe de José Saramago, mencionada acima, resume a essência do papel da Universidade no processo formativo de seus estudantes: cidadãos conscientes do tempo histórico que vivem e capazes de produzir críticas a diferentes situações vividas ou presenciadas, bem como propor caminhos, ou atuar, para a superação das mesmas. Mas, para se chegar ao cidadão consciente e crítico, é necessário que a Universidade reúna outra condição, sinaliza Anísio Teixeira: a reunião entre os que sabem e os que desejam aprender, pois há toda uma iniciação a se fazer, em uma atmosfera que cultive, sobretudo, a imaginação e, por extensão, a capacidade de dar sentido e significado às coisas por meio da leitura e do debate, que, aos poucos e ao longo do processo formativo, fará florescer o espírito crítico.²

O histórico institucional que apresentamos abaixo é, em linhas gerais, um sobrevoou panorâmico de uma história muito mais densa e repleta de particularidades das origens e dos 13 primeiros anos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Tem a intenção de situar o leitor dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação sobre o percurso histórico institucional e realizar algumas leituras de contexto. Utilizamos como base documental para a escrita deste texto, os Relatórios do Grupo de Trabalho de Criação da UFFS (2007/2008), os Relatórios de Gestão 2009-2015 e 2009-2019, os Relatórios Integrados Anuais de Gestão (2019, 2020 e 2021) e os Boletins Informativos da UFFS (números 01 a 350). Há, também, memórias dos mentores deste texto, pois são partícipes da história da UFFS. É um texto informativo e de leitura leve, evitando adentrar em debates e embates políticos e ideológicos que perfazem o cotidiano de uma universidade, sobretudo nos anos mais recentes, cuja polarização se acentuou.

1 SARAMAGO, José. **Democracia e Universidade**. Belém: Editora UFPA, 2013. p. 26.

2 TEIXEIRA, Anísio. **A Universidade ontem e de hoje**. Rio de Janeiro: Editora da Uerj, 1998. p. 88.



Concebendo a UFFS

Em 15 de setembro de 2009 o Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva assinou, em cerimônia pública, o Decreto-Lei nº 12.029, propiciando o nascimento da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Trinta dias depois, o professor Dilvo Ilvo Ristoff foi empossado como reitor *pro tempore* pelo Ministro da Educação. Em 15 de janeiro de 2010, o professor Jaime Giolo foi nomeado para o cargo de vice-reitor da UFFS.³ Em 29 de março de 2010, 2.160 alunos iniciaram as aulas nos 33 cursos de graduação, em estruturas prediais provisórias e um pequeno número de servidores (154 professores e 178 técnico-administrativos) distribuídos entre os *Campi*. A decisão de iniciar as aulas num tempo curto foi estratégica e, como contrapartida, exigiu do corpo técnico, da gestão da UFFS e suporte da UFSC (tutora da UFFS), ações rápidas para construir os *campi* o mais breve possível aproveitando o cenário político e econômico favorável. Em 2015, quando da integralização dos primeiros cursos de graduação e a contratação dos últimos servidores docentes e técnicos, existia uma infraestrutura básica em pleno uso nos *campi*. O orçamento anual destinado às universidades federais (novas e antigas instituições) passou a ser contingenciado a partir de meados de 2015.⁴

Essas datas, sujeitos históricos e instituições são referências, balizas históricas. No entanto, ao restringirmos atenção demasiada ao Decreto-Lei de criação da UFFS, às nomeações do reitor e vice-reitor *pro tempore* e o início das aulas, excluímos da história centenas de pessoas e movimentos sociais rurais e urbanos que, desde 2003, no Noroeste do Rio Grande do Sul, Oeste de Santa Catarina e Sudoeste do Paraná, se organizavam, cada um a seu modo, para dialogar e pressionar o Ministério da Educação (MEC) com o objetivo de criar uma Universidade Federal na região da Fronteira Brasil-Argentina. A Fetraf-Sul (Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar na região Sul), a Via Campesina, a CUT (Central Única dos Trabalhadores) do PR, SC e RS, o Fórum da Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul, Igrejas, Assesoar, Movimentos Estudantis, Prefeitos, Vereadores, Deputados Estaduais e Federais, Senadores, representantes da UFSC, UFSM e do MEC, são, em linhas gerais, as entidades que se propuseram a mobilizar esforços para ler e refletir o tempo histórico vivido nas diferentes regiões.

Destas leituras, debates e reflexões, sobretudo após 2006 quando ocorreu a unificação

3 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019. p. 08-09.

4 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019. p.32-34; 46-47.



dos movimentos regionais resultando no nascimento do “Movimento Pró-Universidade Federal”, foram amadurecidos alguns dilemas que poderiam ser enfrentados com a criação de uma Universidade Federal e, a partir da comunidade acadêmica em diálogos e parcerias com a comunidade regional, construírem caminhos para superar os entraves históricos ao desenvolvimento econômico, social e cultural da região fronteiriça no Sul do Brasil. Dentre os dilemas levantados estavam: os limites do ideário neoliberal na resolução dos desafios enfrentados pelas políticas sociais voltadas aos municípios com baixo IDH; as discussões em torno da implantação do Plano Nacional de Educação 2001-2010; o aumento crescente dos custos do acesso ao ensino superior privado e comunitário; a permanente exclusão do acesso ao ensino superior de parcelas significativas da população regional; a intensa migração da população jovem para lugares que apresentam melhores condições de acesso às Universidades Públicas e aos empregos gerados para profissionais de nível superior; o fortalecimento da agricultura familiar com vistas às práticas agroecológicas e sustentáveis; os debates em torno das fragilidades do desenvolvimento destas regiões periféricas e de fronteira.⁵

Para dar conta dos dilemas da região de fronteira, as entidades e movimentos sociais tinham clara a necessidade de criar uma Universidade Federal com missão, metas, perfil e projeto pedagógico institucional diferente dos modelos tradicionais de Universidades Federais existentes nas capitais de estados e ao longo da região litorânea. Não foi sem razão que, em 15 de junho de 2007, representantes do Movimento Pró-Universidade Federal, em audiência com o Ministro da Educação, rejeitaram a oferta da criação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica (IFET) para a região de fronteira. Argumentaram de maneira incisiva sobre a necessidade de uma Universidade Federal e, ao final da audiência com o Ministro da Educação, ficou acordado a criação de um Grupo de Trabalho para a Elaboração do Projeto da Universidade Federal, formada por representantes do Movimento Pró-Universidade Federal e representantes do Ministério da Educação. O Grupo de Trabalho foi formalizado em 22 de novembro de 2007, pela Portaria MEC nº. 948, contendo 22 membros (11 indicados pelo Movimento Pró-Universidade Federal e 11 do Ministério da Educação), sob coordenação dos professores Dalvan José Reinert (UFSM) e Marcos Laffin (UFSC).⁶

Após várias reuniões, o Grupo de Trabalho de criação da Universidade Federal da Fronteira Sul definiu que a nova instituição teria estrutura *multicampi* e gestão descentralizada. Inicialmente, previa-se a instalação de 11 *campi*, mas no decorrer das reuniões, debates e embates, chegou-se à proposição de iniciar com 4 *campus*, com a seguinte

5 RELATÓRIO do Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal. [S.l.: s.n.], 2008.

6 RELATÓRIO do Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal. [S.l.: s.n.], 2008. p. 03.



distribuição: sede da reitoria e *campus* em Chapecó, Santa Catarina; Cerro Largo e Erechim, no Rio Grande do Sul; Laranjeiras do Sul, no Paraná. A inclusão de um quinto *campus*, em Realeza, no Paraná, ocorreu mediante articulação e decisão política do Governo Federal após prorrogação dos trabalhos do GT.⁷ O currículo institucional, no entender do Grupo de Trabalho, não deveria ter formato tradicional e propunham olhar para as experiências da Universidade Federal do ABC (UFABC), da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Para a definição dos cursos de graduação, com previsão inicial de 14 cursos (podendo chegar a 30), recomendavam olhar para as demandas mais prementes de cada microrregião de instalação dos *campi*, com prioridades para os cursos de ciências agrônômicas e veterinária, humanas, médicas e da saúde, engenharia, computação e ciências socialmente aplicáveis.⁸

Em 23 de julho de 2008, o Projeto de Lei nº 3.774/2008 que discorria sobre a criação da Universidade Federal da Fronteira Sul foi apresentado no Plenário da Câmara dos Deputados Federais e, em 14 de julho de 2009, foi aprovado em todas as comissões e remetido ao Senado Federal por meio do Ofício nº 779/09/PS-GSE, sendo apreciado e aprovado em 14 de setembro de 2009 e promulgado pelo Presidente da República em 15 de setembro. Enquanto o Projeto de Lei tramitava na Câmara dos Deputados e Senado Federal, o Ministério da Educação, em diálogo com o Movimento Pró-Universidade Federal constituiu a Comissão de Implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul, composta por: Prof. Dilvo Ilvo Ristoff (Presidente), Profa. Bernadete Limongi (Vice-Presidente), Clotilde Maria Ternes Ceccato (Secretária Executiva), Antônio Diomário de Queiroz, Antônio Inácio Andrioli, Conceição Paludo, Gelson Luiz de Albuquerque, João Carlos Teatini de Souza Clímaco, Marcos Aurélio Souza Brito, Paulo Alves Lima Filho, Ricardo Rossato e Solange Maria Alves.⁹

Nas primeiras reuniões da Comissão de Implantação a meta estava em definir quais cursos seriam ofertados em cada *campus*, levando-se em consideração o perfil populacional, educacional, industrial, a matriz produtiva rural e os índices de saúde pública e alimentação dos municípios sedes dos *campi* e seu entorno. A partir de junho de 2009, o objeto de atenção da Comissão de Implantação passou a ser o Projeto Pedagógico Institucional, contendo os princípios norteadores e o formato do currículo institucional composto por três eixos formativos: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. A partir desta

7 NICTERWITZ, Fernanda. **As fronteiras de uma Universidade**: o município de Realeza/PR e a instalação do *campus* da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). 2017. Dissertação (Mestrado em História). - Programa de Pós-Graduação em História. Unioeste, Marechal Cândido Rondon/PR, 2017.

8 Idem. Ibidem. p. 44-66.

9 BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 148, de 11 de fevereiro de 2008.



definição, mais de uma dezena de professores da UFSC foram convidados a produzir propostas de Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFFS, documento importante porque era este estudo e proposição que daria uma ideia aproximada do perfil dos professores e técnico-administrativos a serem concursados, bem como das estruturas de salas de aulas, bibliotecas, laboratórios, áreas experimentais e a composição da equipe de gestão da reitoria e dos *campi*. A decisão de aderir ao ENEM como forma de ingresso aos cursos de graduação da UFFS, a bonificação aos estudantes de escolas públicas, o início das aulas em 29 de março de 2010, a realização de concursos docentes e técnicos com apoio da UFSC também foram objetos de debate e deliberação pela Comissão de Implantação.¹⁰

O conjunto dos debates no interior do Movimento Pró-Universidade Federal e da Comissão de Implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul, que não foram poucos e nem sempre amistosos, tiveram grande importância porque conceberam uma Universidade Federal para atender às demandas urbanas e rurais da região de fronteira. O perfil institucional foi maturado aos poucos e sinalizava (e ainda sinaliza) para os grandes dilemas do início do século XXI, exigindo forte compromisso com a formação de professores, profissionais e pesquisadores, atentos à sustentabilidade ambiental e ao princípio de solidariedade; a defesa dos preceitos democráticos, da autonomia universitária, da pluralidade de pensamento e da diversidade cultural com participação dos diferentes sujeitos sociais nos órgãos de representação colegiada e estudantis; a construção de dispositivos que combatam as desigualdades sociais e regionais, incluindo condições de acesso e permanência no ensino superior, especialmente da população mais excluída do campo e da cidade; a valorização da agricultura familiar e no cultivo de alimentos orgânicos e agroecológicos como caminho para a superação da matriz produtiva existente; o pensar e fazer-se de uma Universidade Pública, de postura interdisciplinar e de caráter popular.¹¹

As reflexões de Anísio Teixeira, Darcy Ribeiro, Paulo Freire, Florestan Fernandes, José Arthur Giannotti, Marilena Chauí e Renato Janine Ribeiro sobre a história, os debates e os embates das universidades públicas brasileiras, sobretudo a partir da década de 1930, perpassando pelos tempos ditatoriais e várias reformas universitárias, contribuíram, direta e indiretamente, para embasar o projeto da Universidade Federal da Fronteira Sul. Não menos importante foram as reflexões de Boaventura Sousa Santos sobre os cenários do ensino superior no continente europeu e latino-americano, evidenciando os caminhos e descaminhos

10 LINHA do tempo com o histórico da UFFS de 2005 a 2010. **Acervo arquivístico**. Disponível em: <https://acervo.uffs.edu.br/index.php/linha-do-tempo-com-o-historico-da-uffs-de-2005-a-2010>. Acesso em: 14 ago. 2022.

11 PERFIL Institucional UFFS. **Universidade Federal da Fronteira Sul**. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/perfil. Acesso em: 15 ago. 2022.



das reformas universitárias nascidas naquele continente a partir do Tratado de Bolonha (1999) e os reflexos a curto, médio e longo prazo sobre o Ensino Superior Público, Comunitário e Privado na América Latina. Boaventura Sousa Santos alertava para o cenário neoliberal e o ataque incisivo ao Ensino Superior Público na tentativa de impor, via privatização, terceirização e cobrança de mensalidades, a lógica do ensino superior como mercadoria (iniciada, no caso brasileiro na década de 1960, ganhando fôlego a partir da década de 1990 com a criação de políticas públicas visando o financiamento estudantil, como o Fies).¹²

A materialização de um projeto de Universidade

Conceber a UFFS foi fruto de longos, e em alguns momentos, de tensos debates. Criou-se um projeto de Universidade sem igual, por atores diversos, voltada a atender as demandas da região da fronteira, no ensino de graduação e pós-graduação, na pesquisa, na extensão e na cultura. Era necessário, agora, tornar a Universidade palpável, viva e pulsante. A equipe de gestores *pro tempore*, na reitoria e nos *campi* da UFFS, foi definida a partir da sintonia dos professores, técnico-administrativos e membros da comunidade regional com o projeto de universidade. Muitos dos membros da comissão de implantação fizeram parte da equipe de gestores *pro tempore*, sob a batuta do professor Dilvo Ilvo Ristoff e, adiante, pelo professor Jaime Giolo. A Universidade Federal de Santa Catarina, como dito anteriormente, foi acolhida como tutora da UFFS nos primeiros anos, para dar suporte à tramitação de licitações, concursos e gestão de pessoas.

Várias foram as frentes de atuação, das quais destacamos as adequações nos prédios, escolas e pavilhões que abrigariam as primeiras turmas de alunos, docentes e técnico-administrativos; as obras de edificações dos prédios de salas de aula e laboratórios, bem como a acessibilidade aos *campi* definitivos; a aquisição de mobiliários, livros e material de laboratórios; a realização de novos concursos; a produção de um número significativo de regimentos e políticas institucionais para normatizar o funcionamento da UFFS em suas diferentes instâncias; a produção dos projetos pedagógicos dos 33 cursos (42 ofertas, pois alguns cursos replicavam-se em dois períodos – matutino e noturno) de graduação e posterior postagem no e-MEC. O desafio era imenso, pois o quadro de servidores era, inicialmente, de 332 pessoas (154 docentes e 178 técnico-administrativos), distribuídos em 5 *campi* e reitoria. Em fins de 2011, o quantitativo de servidores havia sido ampliado para 504 pessoas (238 docentes e 266 técnico-administrativos).¹³

12 SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FILHO, Naomar de. **A Universidade no século XXI**: para uma Universidade Nova. Coimbra: Almedina, 2008.

13 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão Pro Tempore**: 2009-



Em pouco mais de um ano de funcionamento, o Estatuto da UFFS tomou forma; o Conselho Universitário (Consuni) e o Conselho Estratégico Social (CES) foram constituídos e, junto com a elaboração de seu Regimento Interno, foi produzido e aprovado o Regimento Geral da UFFS. Ainda em 2010, o Regulamento da Graduação e outras políticas (de cotas/vagas, de permanência, de estágios, de mobilidade acadêmica e de monitorias) foram aprovadas. Também foram implantados os seguintes programas: Programa de Educação Tutorial (PET), Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Nos *campi*, os Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação passaram a ser produzidos e, no decorrer dos anos de 2012 a 2014, foram apreciados e aprovados pelo Consuni, seguidos de postagem no e-MEC. Na medida em que os projetos pedagógicos eram postados, comissões de avaliadores do INEP/MEC eram compostas para visita *in-loco* com o intuito de avaliar os cursos de graduação. Notas de excelência (4 e 5) foram atribuídas à maioria dos cursos de graduação da UFFS, muitos deles, avaliados ainda nas estruturas prediais e laboratoriais provisórias existentes nos *campi*.¹⁴

Os primeiros prédios de salas de aulas e de laboratórios construídos nos *campi* definitivos foram finalizados e disponibilizados para uso entre fins de 2012 e fins de 2014. É importante destacar que cada *campus*, ainda que tenham recebido prédios com mesmo formato, possuem características geográficas, arruamentos e projetos paisagísticos diferentes, respeitando a flora regional e as demandas por áreas experimentais pelos cursos de graduação, este último, com ênfase na multidisciplinaridade. Neste ritmo, de obras e infraestruturas, em meados de 2012, um novo *campus* foi criado, o *Campus* Passo Fundo, para receber um novo curso de graduação: Medicina, via plano de expansão de vagas para cursos de Medicina do MEC. Poucos meses depois, nova autorização foi concedida à UFFS, para abertura de outro curso de Medicina, no *Campus* Chapecó. Até meados de 2019, haviam sido investidos R\$ 263.054.644,79 em obras nos *campi*.¹⁵ Tal rubrica poderia ter sido maior, porém a partir de 2015 se estendendo a 2022, o orçamento do MEC destinado às universidades foi contingenciado e reduzido ano após ano. As poucas obras realizadas nos últimos anos deve-se, sobretudo, ao remanejamento de valores de custeio não utilizados durante a pandemia, migrados para a rubrica de capital e destinado à conclusão de obras iniciadas e de pequenos prédios destinados a espaços de socialização, praças de alimentação, depósitos e

2015. Chapecó/SC: [s.n.], 2015. p. 52.

14 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Boletins informativos**. Chapecó/SC: [s.n.], [entre 2015 e 2019]. n. 01-250.

15 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual: 2020 e 2021**. Chapecó/SC: [s.n.], [202-].



almoxarifados.¹⁶

Em 2010, a UFFS iniciou com 33 cursos de graduação. Em 2015, eram 42 cursos de graduação. Em fins de 2022 contava com 55 cursos de graduação. Com a integralização e consolidação da maioria dos cursos de graduação da UFFS, novos desafios surgiram e têm exigido ações diversas. Dentre estes desafios estão os índices de evasão e a baixa procura nos processos seletivos em alguns cursos de graduação. As políticas de auxílios socioeconômicos (auxílio-alimentação, moradia, transporte, bolsa permanência, bolsas de iniciação acadêmica e auxílios provisórios) destinadas a estudantes de graduação não têm conseguido manter todos os que recebem auxílio estudando. Se anterior à pandemia de Covid-19 os índices se mostravam preocupantes, durante e pós-pandemia, os índices subiram ainda mais, motivados, sobretudo, pela precarização das condições de vida, renda e trabalho dos estudantes e seus familiares.¹⁷ É sabido que não se trata de um problema exclusivo da UFFS, mas de uma situação que se repete em todas as Universidades Públicas, Federais, Estaduais e Comunitárias. O debate acadêmico sinaliza sintomas diversos. Para além do aspecto econômico e social, há influência dos cursos ofertados na modalidade EaD, cujos custos totais para se obter a diplomação são significativamente menores do que em curso de graduação presencial, mesmo numa universidade pública e gratuita, além do tempo do processo formativo. Há, ainda, um crescente desinteresse pelas novas gerações de jovens em optar pelo ensino superior como caminho para o exercício de uma profissão e atuação na sociedade. Existem grupos de estudos nos *campi*, fomentado pela Pró-Reitoria de Graduação, estudando essas e outras questões, bem como eventos de socialização e debates.¹⁸

Para além da graduação, a UFFS, desde seus primeiros passos, também dedicou-se a pensar as ações de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura. De início, era necessário produzir as políticas de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura. Mas não existiam documentos orientadores. Para produzir um documento norteador, foi necessário organizar um conjunto de eventos nos *campi*, intitulado: “Conferências de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS (COEPE): Construindo agendas e definindo rumos” estruturado em 12 eixos temáticos, no formato de mesas redondas com ampla participação de docentes, discentes,

16 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual: 2020 e 2021.** Chapecó/SC: [s.n.], [202-].

17 NIEROTKA, Rosileia Lucia; BONAMIGO, Alicia Maria Catalano de; CARRASQUEIRA, Karina. Acesso, evasão e conclusão no Ensino Superior público: evidências para uma coorte de estudantes. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 31, n. 118, p. e0233107, jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362022003003107>. Acesso em: 22 out. 2022.

18 UFFS realiza evento para discutir evasão nos cursos de graduação: Evento on-line ocorre na quarta-feira (1º), das 13h30 às 17h. **Universidade Federal da Fronteira Sul**, 30 ago. 2021. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/reitoria/diretoria_de_comunicacao_social/noticias/uffs-realiza-evento-para-discutir-evacao-nos-cursos-de-graduacao. Acesso em: 22 out. 2022.



técnico-administrativos e comunidade regional. Dos debates e encaminhamentos realizados nos *campi*, sistematizados por comissões relatoras, na plenária final ocorrida no início de setembro de 2010, foi aprovado o documento norteador das ações prioritárias de ensino (graduação e pós-graduação), pesquisa, extensão e cultura a serem viabilizados e implementados nos próximos anos. Deste documento, foram escritas, debatidas e aprovadas as políticas de pesquisa, de pós-graduação, de extensão e de cultura. Também deu origem ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Uma segunda edição da COEPE, seguindo o modelo anterior, foi organizada em 2018, produzindo novo documento orientador e novo PDI.

Com o ingresso de novos docentes no decorrer dos primeiros anos, pôde-se avançar na integralização da grade curricular dos cursos de graduação e, ao mesmo tempo, da submissão dos primeiros grupos de pesquisas da UFFS no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq e a formalização dos primeiros Grupos de Trabalho (GT) para produzir propostas de programas de Pós-Graduação *Lato e Stricto Sensu*. Em 2012 obteve-se a aprovação dos programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Estudos Linguísticos e em Educação, ambos com sede no *Campus* Chapecó. Outros 6 programas de Mestrado foram aprovados junto aos Comitês de áreas da Capes até 2015. Com a integralização dos cursos de graduação e a finalização da primeira fase de obras prediais e de infraestrutura nos *campi*, somado à reformulação de alguns cursos de graduação e a oferta apenas no período noturno de outros cursos (motivados pela evasão em cursos de licenciaturas ofertados no período matutino) houve condições propícias para os docentes criarem GTs e submeterem novas propostas de programas de mestrado acadêmico e profissional. Em fins de 2022, havia 18 programas de mestrado e 3 programas de doutorado, dois deles, interinstitucionais. Alguns programas de mestrado obtiveram nota 4 da Capes na avaliação quadrienal (2017-2020) e submeteram propostas de doutorado em janeiro de 2023. Para além dos mestrados e doutorados, ofertam-se, ainda, programas de Residências Médicas, Residências Multiprofissionais e mais de uma dezena de cursos de especialização.

No que se refere à pesquisa e extensão, nos primeiros anos da UFFS foram constituídos o Comitê de Ética em Pesquisas com Humanos (CEP), o Comitê de Ética no uso de Animais (CEUA) e a Comissão Interna de Biossegurança (CIBIO), bem como os Comitês Assessores de Pesquisa e de Extensão e Cultura nos *campi*, para apreciar e emitir pareceres técnicos sobre as propostas. Em 2013, o Conselho Universitário, mediante a realização de audiências públicas nos *campi*, decidiu por não constituir uma fundação de apoio e gestão financeira de projetos de pesquisa e de extensão e, por conseguinte, autorizou a realização de acordos e convênios com fundações de outras universidades públicas situadas no sul do



Brasil, para a gestão financeira de projetos de pesquisa e de extensão institucionalizados com recursos oriundos de fontes externas (emendas parlamentares, editais de fomento oriundo de empresas públicas, privadas e fundações estaduais – Fapesc, Fapergs e Fundação Araucária).

Entre 2010 e 2022, UFFS, CNPq, Capes, Fapesc, Fapergs e Fundação Araucária investiram, juntas, um valor superior a 15 milhões de reais em recursos financeiros para bolsas de pesquisas, extensão e cultura; para fomento de grupos de pesquisas; para custeio a projetos de pesquisa, extensão e cultura. Não menos importante foram os investimentos realizados pela UFFS em infraestrutura, mobiliários e equipamentos destinado aos 240 laboratórios didáticos e de pesquisas existentes e distribuídos nos *campi* da UFFS. Entre 2010 e 2022, foram investidos aproximadamente 10 milhões de reais para aquisição de materiais de consumo, mobiliários, equipamentos e contratação de serviços (coleta de resíduos e manutenção de equipamentos).¹⁹ Ao longo dos anos, professores e estudantes, de graduação e de pós-graduação, bolsistas ou voluntários, publicaram artigos científicos em periódicos nacionais e internacionais, ou no formato de livros e capítulos de livros, além de apresentações de trabalhos em eventos científicos em congressos, seminários e semanas acadêmicas. Essas publicações ajudaram a compor o conjunto de produções acadêmicas inseridas no Currículo *Lattes* dos docentes e discentes, contribuindo, por exemplo, na submissão e aprovação de programas de pós-graduação e, aos egressos dos cursos de graduação, a serem aprovados em concursos ou em processos seletivos em programas de pós-graduação, no Brasil ou no exterior.

A gestão *pro tempore* se encerrou em 2015 e, neste mesmo ano, houve a consulta pública para a escolha dos novos gestores da UFFS, na reitoria e nos *campi*. Na reitoria, o professor Jaime Giolo e o professor Antonio Inácio Andrioli foram reconduzidos ao posto de reitor e vice-reitor, agora eleitos. Nos *campi*, novos diretores. Todos almejavam dar continuidade ao projeto de universidade que, ao longo dos anos, tornava-se real, palpável e exigiam atuação firme destes gestores e de suas equipes para finalizar obras, propor novos cursos e produzir novos documentos orientadores para os próximos anos. No entanto, os anos que se seguiram, na economia e na política, obrigaram os gestores a atuarem com um volume cada vez menor de recursos orçamentários, algumas vezes, contingenciados, noutras vezes, suprimidos.²⁰ Neste novo cenário econômico e sob o sombrio cenário político que culminou

19 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual: 2020 e 2021**. Chapecó/SC: [s.n.], [202-].

20 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.



na deposição de um governo em 2016 e o alvorecer de outro, em 2019, a UFFS, assim como as demais Universidades Federais, sobreviveram com poucos recursos financeiros, elegendo prioridades em seus custeios e raras aquisições, algumas delas, complementadas com recursos oriundos de emendas parlamentares.

Em 2019, a consulta pública para escolha de novos gestores levou ao posto de reitor e vice-reitor, os professores Marcelo Recktenvald e Gisrael Francisco Perin. Não foram os mais votados na consulta pública, mas mediante envio da lista tríplice ao MEC, foram escolhidos para os referidos cargos. Candidatos a diretores de *campus* mais votados foram conduzidos ao posto de diretor. As restrições orçamentárias tornaram-se mais agudas, bem como os enfrentamentos políticos com o novo governo, frente às tentativas de imposição de reforma universitária. Na UFFS, assim como houve simpatizantes às reformas e à nova gestão da UFFS, houve resistências por parte de servidores docentes e técnico-administrativos, discentes e comunidade regional, quer às propostas de reforma universitária, quer à gestão 2019-2023. Toda mudança de ritmo e de rumos produzem críticas, tensões e embates. Se por um lado provocam desgastes, por outro lado, suscitaram a defesa de princípios norteadores que sustentaram a concepção da UFFS quando de sua criação.

Com 13 anos de pleno funcionamento, a UFFS, está inserida na grande Mesorregião da Fronteira Sul em seis *campi*, com um quadro de servidores docentes e técnico-administrativos que chegam a 1.500 pessoas e aproximadamente 10 mil estudantes de graduação e de pós-graduação. A visibilidade e a identidade institucional é conhecida e, aos poucos, explicita as diferentes funções da universidade na sociedade: formar pessoas e, com elas, transformar as distintas realidades regionais, urbanas e rurais, via produção científica e cultural.

Chapecó, maio de 2023.

(Texto homologado pela DECISÃO Nº 5/CONSUNI CGAE/UFFS/2023)



3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC

3.1 Coordenação de curso

Coordenador: Pedro Eugênio Gomes Boehl

Coordenador Adjunto: José Mario Vicensi Grzybowski

3.2 Equipe de elaboração:

Pedro Eugênio Gomes Boehl

José Mario Vicensi Grzybowski

Eduardo Pavan Korf

Luis Eduardo Azevedo Modler

Vander Yamauchi

Marcelo Luis Ronsoni

3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular

Fabiane de Andrade Leite (Diretora de Organização Pedagógica/DOP)

Adriana F. Faricoski, Neuza M. Franz, Sandra F. Bordignon (Pedagogas/DOP)

Alexandre L. Fassina (Técnico em Assuntos Educacionais/DOP)

Pedro Adalberto Aguiar Castro (Diretor de Registro Acadêmico/DRA)

Maiquel Tesser (Administrador/DRA)

Ademir Luiz Bazzotti (Pedagogo), Marina Andrioli (Assistente em administração) (Divisão de Integração Pedagógica - PROEC)

Revisão das referências: Gabriel Nagatani

3.4 Núcleo docente estruturante do curso

O Quadro 1 apresenta a composição do Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Civil, conforme designado na Portaria nº 97/CER/UFFS/2025.

Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Pedro Eugênio Gomes Boehl	Mestre em Engenharia Civil	Domínio Específico
Eduardo Pavan Korf	Doutor em Engenharia Civil	Domínio Específico
Gean Delise Leal Pasquali	Doutora em Química	Domínio Específico
Luis Eduardo Azevedo Modler	Doutor em Engenharia Civil	Domínio Específico
Vander Yamauchi	Doutor em Arquitetura	Domínio Específico
José Mario Vicenzi Grzybowski	Doutor em Eletrônica e Computação	Domínio Comum



Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
José Mario Leal Martins Costa	Doutor em Geociências	Domínio Conexo

Quadro 1: Composição atual do Núcleo Docente Estruturante do curso



4 JUSTIFICATIVA

4.1 Justificativa da criação do curso

No ano de 2014, os *campi* da UFFS elaboraram uma **Proposta de Expansão Interna** para os cursos de graduação, orientada pela Portaria Nº 389/GR/UFFS/2014. No *Campus* Erechim, esse processo foi organizado ao longo dos meses de junho a setembro, com ampla participação da comunidade acadêmica e regional. Esse processo culminou na aprovação, pelo Conselho de *Campus*, do Plano de Desenvolvimento do *Campus*, no qual consta a proposição de novos cursos e uma proposta de cronograma para implantação dos mesmos. A síntese deste processo foi encaminhada ao Gabinete do Reitor em setembro de 2014, por meio do MEMORANDO Nº 158/GABD-ERE/UFFS/2014.

A proposta de criação de um curso de Engenharia Civil no *Campus* Erechim é apresentada neste Plano, para implantação até 2020. Após esse momento, poucos encaminhamentos foram realizados no *campus* no sentido de viabilizar a oferta do curso. Portanto, esta proposta retoma, de forma direta, estes trabalhos para o avanço da criação do curso.

A criação do curso de Engenharia Civil apresenta-se como importante instrumento para o adensamento e fortalecimento de áreas de conhecimento existentes no *Campus* Erechim, especialmente os cursos de bacharelado, que envolvem o ensino, pesquisa e extensão. Se considerarmos as relações com o curso de Arquitetura e Urbanismo, podemos destacar para além das atividades ligadas ao projeto e execução de obras civis, uma amplitude de conhecimentos apreendidos na convivência acadêmica nas diferentes áreas de atuação dos cursos como: sistemas estruturais, materiais e construção civil, instalações prediais, gestão de projetos, soluções técnicas para gestão urbana, entre outras. Ao considerarmos as relações com o curso de Agronomia podemos destacar questões ligadas à infraestrutura (estradas, etc), edificações rurais, saneamento básico, fornecimento de energia, entre outras. Ao considerarmos as relações com o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária podemos destacar a base de formação em engenharia, que será plenamente utilizada na concomitância da oferta de componentes curriculares. Destaca-se também as relações que podem ser aprofundadas com os cursos de Ciências Biológicas e Geografia. Portanto, percebe-se que o Curso de Engenharia Civil dialoga com os demais cursos de bacharelado do *campus*, seja na oferta de componentes curriculares obrigatórios e optativos, seja na utilização de espaços de laboratórios e de aprendizagens práticas, seja na pesquisa ou na extensão.



No âmbito da região de abrangência da UFFS - *Campus* Erechim, a implantação do curso de Engenharia Civil representa uma forma de inserção em uma área ainda sem cursos ainda ofertados pela instituição, mas de importância estratégica para a consolidação da UFFS.

Com relação à oferta de cursos de Engenharia Civil no Rio Grande do Sul, foi realizado um levantamento dos cursos cadastrados em instituições públicas no sistema E-Mec, do Ministério da Educação. Verifica-se que a oferta em instituições públicas está concentrada em universidades federais e que em um raio de 300 km a partir do *Campus* Erechim, para dentro do Estado do RS existe apenas um curso sendo ofertado, pelo IFSUL - *Campus* Passo Fundo.

De acordo com INEP (2022), no período de 2011 a 2021 o Curso de Engenharia Civil encontrava-se entre os 10 maiores cursos em número de ingressantes e concluintes no ensino superior, ocupando o 7º lugar. No entanto, em termos de oferta do curso superior em Engenharia Civil no Brasil, as instituições públicas representavam apenas 16,4%.

De acordo com a matriz OCC (Orçamento de Outros Custeios e Capital), o curso de Engenharia Civil encontra-se no grupo de engenharias, que possui peso 2 (assim como cursos das áreas de Ciências Agrárias e Ciências Biológicas, para citar cursos ofertados pelo *campus*), ficando abaixo somente dos cursos de Medicina, Veterinária, Odontologia e Zootecnia, que apresentam peso 4,5.

Pesquisas e sondagens realizadas com estudantes do ensino médio da região, que participaram de projetos desenvolvidos pelo *campus*, como o Portas Abertas e o Cursinho Pré-Universitário, apontam que o curso de Engenharia Civil foi citado, entre os cursos não ofertados pelo *campus*, entre os 10 cursos com maior interesse.

Finalmente, entende-se que a proposta de criação do Curso de Engenharia Civil mantém um forte liame com o Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade (PDI UFFS) porque, ao se comprometer a formar cidadãos preocupados com as questões ambientais e as energéticas – temáticas fundamentais para o desenvolvimento humano e social, assume em determinada medida, a missão da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS-PPI, 2009) no sentido de promover a redução das desigualdades sociais, a emancipação humana, a ética, e o respeito à pluralidade.



5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais)

5.1 Referenciais ético-políticos

A concepção de Universidade não se restringe apenas à formação profissionalizante, mas se firma em uma proposição humanística e generalista, assumindo o compromisso com o direito à vida e promovendo a ética em todas as suas práticas. Ao mesmo tempo, olhar a Universidade, a partir das comunidades nas quais ela está inserida, pressupõe que os sujeitos implicados nas suas ações a percebam como parte integrante da vida social, comprometendo-se, por conseguinte, com o desenvolvimento regional sustentável.

A Universidade coloca-se como espaço de diálogo com as diferenças, respeita as especificidades das diversas áreas do conhecimento, ao mesmo tempo em que acredita na possibilidade de inter-relações, colocando o conhecimento a serviço do conjunto da sociedade. A concepção de sociedade, contida no seu Projeto de Desenvolvimento Institucional, é de uma coletividade marcada pela diversidade, pluralidade e pelas diferenças culturais próprias de cada contexto local, sem perder os horizontes globais. Esta natureza plural implica que serão necessárias muitas escolhas no seu projeto de consolidação. Essas deverão estar pautadas pelo reconhecimento dessa diversidade como um valor e na possibilidade de participação coletiva nos processos de tomada de decisão. O desafio, portanto, consiste em construir a unidade na diversidade, respeitando, sobretudo a concepção democrática de sociedade fundamentada no valor inalienável do pleno exercício da liberdade individual. A escolha pelo respeito à pluralidade significa entender o processo de aquisição do conhecimento, a dinâmica social e o processo de emancipação individual como direitos que de maneira alguma deverão se sujeitar ou subordinar a dogmatismos de qualquer espécie. Nessa concepção, fazer educação ganha sentido à medida que essa premissa se concretizar nas práticas de ensino, de pesquisa, de extensão e de gestão.

5.2 Referenciais Epistemológicos

O momento atual se impõe e, pela força da contemporaneidade, exige uma formação continuada ao longo da vida a fim de atender às constantes mudanças do mercado de trabalho no mundo globalizado em contínua transformação, alimentada pelo avanço tecnológico. Assim, o ensino de graduação volta-se para a construção do conhecimento em permanente crítica, não podendo se pautar por estrutura curricular rígida baseada em um enfoque unicamente disciplinar e confinada aos limites da sala de aula.



O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil centra-se em princípios filosóficos e princípios operacionais de uma educação superior de qualidade. Esses princípios filosóficos se referem ao novo paradigma de aprender a aprender, e à revisão da linearidade e hierarquização na proposição das estruturas curriculares para reconhecer os vários processos de produção e problematização de conhecimento.

A formação de nível superior deve possibilitar a construção de uma relação com o conhecimento que leve ao efetivo domínio de seus fundamentos, e não apenas à assimilação das possíveis aplicações momentâneas. Isso significa abrir a estrutura do currículo para dar espaço à flexibilidade, ao estabelecimento de parceria professor-estudante na apreensão de conteúdos e à autonomia do estudante para dar direção ao seu processo de formação.

O estudante é alguém que tem uma história, que traz expectativas e valores com relação ao mundo e ao seu próprio futuro. O estudante é alguém que se encontra em processo de tornar-se, que não sai do mundo social quando ingressa na universidade, mas que traduz o mundo em seu processo de aprender. Nesse sentido, a aprendizagem pode partir do estudante que deve ser instigado a lidar com os desafios e situações reais. O professor, como sujeito deste processo, é também alguém que investiga, que questiona, que aprende.

O professor que não admite a possibilidade de não saber e, portanto, não assume a postura de aprender e renovar-se constantemente, dificilmente terá condições de possibilitar que seu estudante desenvolva estas capacidades. Assim, a necessidade de promover um sujeito política e eticamente preparado para atuar no mundo contemporâneo, capaz de construir seu projeto de vida, de contribuir para uma sociedade melhor, será resultado desta interação de sujeitos que na universidade constitui o elo básico de sua atividade. No conjunto destas relações espera-se que o processo de emancipação seja possibilitado, que a competência para a cidadania seja construída.

O conhecimento e a prática técnica e científica precisam estar em contínua avaliação, mediada pela visão humanista e pela reflexão em torno dos valores que perpassam essas práticas. Desta forma, a ciência e a tecnologia não podem constituir meramente meios para atingir os fins determinados pelo sistema de produção, mas precisam traduzir os modos pelos quais o ser humano passa a interagir com o mundo tendo como referência a discussão atualizada e balizada na reflexão dos valores e da ética.

Os referenciais epistemológicos que fundamentam o Curso de Engenharia Civil são baseados no exercício da construção do conhecimento, que além da formação generalista do engenheiro profissional, esteja voltado também para a formação humanista, crítica e reflexiva, em acordo a Resolução CNE/ N° 2, de 24 de abril de 2019. Assim, esta resolução em seu



artigo 3º preconiza que o engenheiro deve ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo, ético e com forte formação técnica estando apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar tecnologias inovadoras e empreendedoras aliadas à capacidade de reconhecimento das necessidades dos usuários, formulando, analisando e resolvendo os problemas de engenharia.

Neste sentido, busca-se a construção do ensino que com base nos fundamentos metodológicos constantes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), sendo estes: identidade, autonomia, diversidade, interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade.

O Projeto Pedagógico considera a prática como eixo norteador. Apreender a prática como estruturante significa construir um referencial orientador diferenciado para as decisões pedagógicas: pensar sobre o que foi realizado representa interrogar a própria ação, os interesses e expectativas dos estudantes e as condições institucionais e sociais. Segundo Perrenoud (1999), a reflexão jamais é inteiramente solitária. Ela se apoia em conversas informais, momentos organizados de profissionalização interativa. Neste sentido, insere-se a discussão sobre a prática como estruturante para o processo de ensino e aprendizagem.

No processo de construção de conhecimento a prática necessita ser reconhecida como atividades a partir da qual se identifica, questiona, teoriza e investiga os problemas emergentes no cotidiano da formação. A prática não se reduz a eventos empíricos ou ilustrações pontuais. Se lida com a realidade e dela se retira os elementos que conferirão significado e direção às aprendizagens. Aprendizagens alicerçadas na prática, na forma em que esta se dá no contexto real da atuação profissional, possibilitam que o processo de construção do conhecimento ocorra contextualizado ao futuro exercício profissional, reduzindo as dicotomias teoria/prática e básico/profissional.

O Curso de Engenharia Civil da UFFS/*Campus* Erechim reconhece a necessidade de promover, contínua e progressivamente, a autonomia do estudante e elege a abordagem pedagógica humanista, o sócio cognitivismo e o trabalho colaborativo para a construção do conhecimento, como pressupostos educativos que subsidiam e definem os processos de ensinar e aprender.

O Curso adota o princípio epistemológico com foco na problematização do processo de ensino-aprendizagem e que considera a experiência de vida de cada estudante como ponto de partida para a aprendizagem (AUSUBEL, 2000; MOREIRA, 2006; PELIZZARI et. al., 2002). Assim, a aprendizagem é pautada nos princípios do cognitivismo, que se caracteriza por seu fundamento nas relações que tanto podem ser interpessoais (sujeito-sujeito) ou podem ser



entre o sujeito e objeto de conhecimento, ou seja, a maneira como os indivíduos se relacionam com a realidade no intuito de conhecê-la. Para alcançar esse pressuposto se parte de uma metodologia de ensino e aprendizagem investigativa que faz o estudante assimilar as informações, integrá-las e constituí-las em conhecimento. Este conhecimento tem como objetivo transformar as condições de existência no sentido do bem comum. A pesquisa se torna parte integrante da prática diária professor e estudante. Percebe-se que o paradigma epistemológico relacional, que tem como pressuposto básico a relação sujeito-objeto, e a pedagogia cognitivista podem possibilitar o alcance de uma formação de indivíduos críticos, capazes de interferir ativamente na sociedade.

A ideia do problema como mobilizador da necessidade da aprendizagem, oportunizado também pelas atividades curriculares de extensão, está pautada na premissa de que na metodologia da problematização o estudante se vê frente a um desafio, a um problema relacionado à vida em sociedade, que se converte em problema de conhecimento. Cria-se a necessidade de construir, investigar, mobilizando o desejo do outro para a aprendizagem. A existência de um problema socialmente relevante mobiliza cognitivamente o sujeito para a construção de soluções.

A existência do desafio coloca o estudante no lugar de sujeito, já que a solução de problemas possibilita a participação ativa, desfocando a função de transmissão mecânica e atribuindo um papel dialógico aos atores do processo. É imperiosa a necessidade de haver uma associação entre teoria e prática que consiga proporcionar novos desafios para o conhecimento significativo. A abordagem da problematização busca superar a aprendizagem mecânica e exigir dos estudantes aprendizados com significados mais complexos das relações que constituem a situação problemática (MORETTO, 2009). Deste modo, na medida em que o estudante consegue transformar-se em construtor de significados no seu processo educativo, mediado por professores que favoreçam esse espaço e que consideram as experiências de vida do estudante, ele insere-se num universo simbólico de acomodação do conhecimento (PIAGET, 2002).

A teoria cognitivista possibilita ao homem inserir-se em seu processo histórico-cultural como sujeito, que entende e participa dos processos sociais e econômicos. Assim, a educação com base cognitivista pode ser vista como possibilidade de sair do estado de subalternidade desconectada, em que grande parte da população está submetida.

Partindo deste entendimento, adotou-se os seguintes pilares para desenvolvimento do seu PPC, em consonância com o PPI da UFFS:

Processo de Ensino-Aprendizagem – pressupõe a articulação do saber acadêmico com o



saber popular, para mobilizar a construção do conhecimento científico, o desenvolvimento de habilidades e o compromisso social.

Conhecimento – decorre do cultivo permanente da interrogação, da problematização e da autonomia intelectual.

Avaliação – processual e diagnóstica, entendida como reflexão sobre as práticas individuais e sociais com vistas a uma nova ação.

5.3 Referenciais Metodológicos

Pelos princípios acima enunciados, a universidade não pode ser um espaço meramente reprodutivo do saber acumulado pela humanidade, nem tampouco o educando pode ser tomado como um receptor passivo desse saber. A Instituição precisa traduzir os desafios de seu tempo, revisar o que está posto e ter a coragem da utopia por um mundo melhor, considerando, no entanto, que o ponto de partida deste processo é a concretude do mundo presente. Ela deve apostar no trabalho colaborativo, fundamentado em uma proposição teórico-metodológica capaz de responder a esses desafios e explicitar seus objetivos. Dessa forma, a Universidade precisa ter presente uma concepção igualmente contemporânea sobre o conhecimento, como se dá sua construção e como se renovam, as capacidades cognitivas dos sujeitos envolvidos em seus processos de ensino e aprendizagem. Concebe-se aqui que o conhecimento se faz possível, por meio de um complexo de relações e práticas emancipatórias de uma educação pautada na liberdade e autonomia dos sujeitos, na construção de sua identidade e na percepção de habilidades reflexivas que sejam efetivamente transformadoras, intervenientes e fundamentadas, e não apenas como mera deposição de conteúdo.

Segundo Pedro Demo (2001, p. 147), cabe à universidade assumir um papel importante em um contexto de humanizar a modernidade. A educação superior deve, pois, buscar equilíbrio entre dominar e produzir tecnologia, e garantir que tal instrumentalização esteja a serviço do homem.

Talvez esta seja uma das razões pelas quais a sociedade deposita muitas esperanças nas instituições de educação superior. Para Demo, esta confiança se dá pela importância atribuída à ciência e tecnologia, esses podem ser os fatores decisivos em termos de mudança social. A modernidade passa a ser termo representativo da necessidade de mudança, numa época em que a velocidade das fases se intensifica. Diante de tamanhos desafios, a sociedade procura na Universidade a sinalização dos rumos, o sensoriamento das tendências, o faro das oportunidades, a conexão com o mundo. A instituição que mais próxima está da produção científica e tecnológica assume, cada vez mais, a condição de lugar privilegiado para discutir



e fazer o futuro. Pensada nestes termos, a Universidade pode construir na modernidade uma sociedade mais equânime que potencialize a conexão social e global (DEMO, 2001, p. 140).

A concepção curricular – que deve refletir escolhas e intencionalidades – se traduz em seus projetos de ensino, suas propostas de extensão e seus temas de pesquisa, balizados por esses compromissos. Deve ser capaz de respeitar a pluralidade de seus discursos e práticas pedagógicas, e a partir de amplos diálogos, adotar entendimentos comuns, tais como: o reconhecimento do valor da disciplinaridade (como fato historicamente comprovado); concomitantemente ao novo paradigma da interdisciplinaridade, através do qual se reconhece que o conhecimento de um campo do saber, nunca é suficiente para compreender a realidade em toda a sua complexidade. Sendo ainda que, esses dois conceitos estão sob o arcabouço do conceito maior, transdisciplinaridade, em que se reconhece a necessidade de um pensamento sistêmico organizador de caráter amplo.

A concepção de Universidade, aqui anunciada, exige uma prática pedagógica que dê materialidade aos princípios balizadores do Projeto Institucional. O conhecimento passa a ser compreendido como processo e não como produto. Na sua construção, a ação pedagógica do professor passa a ser mediador da aprendizagem, estimulando a reflexão crítica e o livre pensar, como elementos constituidores da autonomia intelectual dos educandos, autonomia esta entendida, como o objetivo de um processo gradual de amadurecimento intelectual do educando, processo no qual o professor assume o duplo papel de mediador e indutor. O conceito processo, no entanto, não significa a negação da necessidade primordial de domínio intelectual pleno das requeridas habilidades profissionais específicas, e sim que a aquisição deste domínio, se dará, sob a égide da autonomia individual e do duplo princípio da disciplinaridade/interdisciplinaridade.

Um dos princípios básicos seguidos na concepção do Curso de Engenharia Civil para a formação do Engenheiro Civil é a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Esta indissociabilidade deve ocorrer não somente em sala de aula, mas também em atividades extraclasse, onde a prática, a investigação e a descoberta devem fazer parte do universo do estudante, contribuindo para sua formação.

Portanto, o Curso de Engenharia Civil tem uma formação reflexiva, propositiva e de autonomia na forma de curso de engenharia. Esta formação acadêmica é pautada pelo desenvolvimento de conhecimentos teórico-práticos, que respondam às necessidades contemporâneas da sociedade relativas à geodesia, topografia e geoprocessamento, construção civil e materiais, saneamento, geologia de engenharia e geotecnia, fundações e contenções, estruturas, projetos de grandes obras, instalações, infraestruturas, sistemas de transportes,



áreas de riscos hidrológico e geológico, desastres ambientais e simulação numérica. É orientada, ainda, por uma concepção de ciência que entenda o conhecimento como uma construção social, constituído a partir de diferentes fontes e que valorize a pluralidade dos saberes, as práticas locais e regionais. O que se busca é uma integração entre o saber abstrato formal (de inegável valor pela sua universalidade) e o saber local de inegável valor pela sua inserção na singularidade do processo histórico passado e presente das comunidades.

Baseado nesta concepção, o Curso de Engenharia Civil proporciona uma sólida formação nas ciências básicas (física, matemática e química), articulada aos conteúdos formativos abordados nos domínios comuns, conexo e específico, ofertados na estrutura curricular do curso, os quais proporcionam uma visão focada e específica no que se refere à: Análise; Compreensão e experimentação de fenômenos físico-químicos, nas mais diversas áreas da Engenharia Civil; Tecnologias de materiais de engenharia; Concepção, Gestão, Planejamento, Projetos, Execução e Monitoramento de serviços e de obras de engenharia civil; Atuar, liderar e gerir equipes multidisciplinares convivendo com os mais diversos contextos humanos; Conhecer a legislação e a ética no seu exercício profissional; Desenvolver soluções criativas e inovadoras, para Engenharia Civil, considerando como premissa o impacto socioeconômico e ambiental, além de uma consistente formação humanística. Assim, o estudante tem forte base científica e profissionalizante, sendo capacitado a absorver, aprimorar e desenvolver novas tecnologias e, ao mesmo tempo, responder, como cidadão às demandas éticas e políticas do mundo presente.

A capacidade de investigação e de aprender a aprender são condições necessárias para que o profissional possa enfrentar os desafios da sociedade contemporânea, em uma era de rápidas mudanças. Para tanto, o compromisso com a formação profissional deve estar presente em todas as atividades curriculares, principalmente, no que se refere à prática da pesquisa e ao envolvimento com a extensão, como forma de difusão do conhecimento.

Nesse sentido, Demo (2001, p. 262); afirma que: “fundamental é reconhecer que, hoje, posições rígidas apenas fossilizam o conhecimento. O centro da inteligência é aprender a aprender, saber pensar, elaborar com mão própria. É também o centro da educação”. Quando a Universidade atinge esse patamar de fazer com que o indivíduo aprenda a pensar, isso significa que a educação superior está formando uma população capaz de ser sujeito de sua própria história. Capaz de participar de processos decisórios, de avaliar a qualidade dos processos sociais, formular raciocínio lógico-abstrato, e ser crítico o suficiente para questionar as formas da atual estrutura social.

Logo, o Curso de Engenharia Civil, por meio deste Projeto Pedagógico, articula ensino,



pesquisa e extensão bem como contempla os princípios de disciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Essa compreensão do mundo presente, que se pretende desenvolver, volta-se tanto para o exercício da cidadania, quanto para o mundo do trabalho em um processo permanente de qualificação da formação. Isso visa incorporar os desafios impostos pelas mudanças sociais, e pelos avanços científicos e tecnológicos, a partir das diferentes possibilidades de formação. Estas possibilidades contemplam componentes curriculares obrigatórios, optativos, atividades coletivas integradoras de extensão, atividades curriculares complementares, iniciação científica e tecnológica, participações em ações de extensão, além de encontros técnico-científicos.

Os componentes curriculares são ministrados em aulas teóricas e práticas, incluindo atividades em laboratórios, aulas demonstrativas e práticas de campo, visitas técnicas, viagens de estudos. Os processos de ensino e aprendizagem propostos buscam o protagonismo do estudante a partir de diferentes metodologias ativas, tais como a promoção de seminários e discussões, sala de aula invertida, resolução de problemas em situações reais, desenvolvimento de projetos e estudos, entre outros instrumentos devidamente explicitados nos planos de curso.

As atividades práticas em ambiente externo ao *campus* da UFFS, especialmente visitas técnicas e viagens de estudos, têm a finalidade de aproximar o estudante à prática da engenharia, proporcionando a experimentação dos processos e instalações em diferentes escalas de aplicação. Geralmente são planejadas contemplando elementos de mais de um componente curricular visando a integração de conhecimentos. Estes recursos são utilizados principalmente a partir dos conhecimentos relacionados às seguintes áreas da formação do Engenheiro Civil: Geotecnia, Materiais de Construção, Construção Civil, Estruturas, Transportes e rodovias, Saneamento.

As atividades de extensão são desenvolvidas a partir de componentes curriculares nomeados Projetos Integradores de Extensão I, II e III, alocados respectivamente, nos níveis 5 (cinco), 8 (oito) e 9 (nove). Os Projetos Integradores de Extensão são atividades acadêmicas coletivas desenvolvidas por mais de um professor de forma colaborativa, seguindo metodologias de aprendizagem ativa. Estas metodologias visam proporcionar aos estudantes, práticas na comunidade, instigando a atuação como protagonista na proposta de soluções para problemas aplicados à Engenharia Civil, articulando com os conteúdos abordados nos componentes curriculares dos domínios comum, conexo e específico.

É parte importante do arcabouço metodológico do curso proposto a oferta de disciplinas optativas com assuntos previamente definidos e cujos planos estão presentes nesse



documento. Contudo, cabe ressaltar, a estratégia de utilização de componentes curriculares com ementa em aberto os quais estão listados como “Tópicos Especiais em Engenharia Civil”. Esse conjunto de componentes abordará assuntos, que aprofundem os conhecimentos trabalhados nos componentes obrigatórios, dando oportunidades aos estudantes de aumentarem seus conhecimentos em assuntos específicos.

Tal estratégia dá vazão, também, à necessidade cada vez mais presente de atualização de assuntos relativos à formação do Engenheiro Civil, bem como à abordagem de assuntos e necessidades novas, surgidas de situações reais que podem servir como base para abordagem em sala de aula ou fora dela. Um bom exemplo são os eventos climáticos extremos que assolaram o estado do Rio Grande do Sul no ano de 2024, cujos efeitos demandam a atuação do Engenheiro Civil a partir de diversas áreas de sua formação.

O curso de Engenharia Civil, forma profissionais aptos a aplicar e desenvolver, racionalmente, métodos para soluções de problemas de engenharia, associados a materiais, técnicas construtivas e gestão, a elaborar projetos, executar e gerenciar obras civis de Engenharia, relacionadas ao desenvolvimento de infraestrutura em suas diversas vertentes (predial, transportes, energética, segurança hídrica, costeira, saneamento, prevenção de desastres naturais, geotecnia, estruturas, e demais áreas correlatas) de forma eficiente, competitiva e atenta à sustentabilidade e ao bem-estar social.

Esse papel do Engenheiro e da Engenharia liga-se às ações de prevenção à ocorrência de eventos extremos, quando se aborda a formação do Engenheiro Civil com foco na sustentabilidade de suas ações, mas também nas ações direcionadas ao planejamento, projeto e execução de infraestrutura urbana com vistas a prover as cidades de maior resiliência e condições de enfrentamento de ocorrências climáticas.

Além da qualificação e habilidades específicas necessárias à concessão do título de Engenheiro Civil, a formação oferecida neste curso objetiva que o aluno desenvolva a capacidade de solucionar problemas de forma lógica e criativa, a partir de robustas habilidades técnicas. Da mesma forma, utilizar ferramentas tecnológicas atuais.

Assim, o curso estruturado a partir de eixos de conhecimento da Engenharia Civil como a Construção e os Materiais, Estruturas, Infraestrutura de transporte, hidráulica e saneamento, aspectos clássicos da formação, busca sua profunda integração ao longo do processo de formação do estudante com disciplinas agregadoras, com o intuito de potencializar as competências adquiridas.

Esse aspecto permitirá ao estudante formar a consciência do trabalho multidisciplinar na busca de soluções a problemas atuais e potencialmente mais urgentes. Os temas abordados



nas ações de Extensão, propostos, colocam o estudante como protagonista de atividades cotidianas do Engenheiro Civil focadas diretamente na solução dos problemas mencionados anteriormente.

É também objetivo do curso, prover formação fundamentada em preceitos humanistas, valores éticos, de respeito à segurança e saúde das pessoas e responsabilidade social e ambiental, fundamentos esses, partes constituintes do âmago, da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Assim, o egresso do curso de Engenharia Civil, além dos temas clássicos voltados à construção de edifícios, também dedicará tempo a temas relacionados aos projetos, obras, recuperação e manutenção de: infraestruturas e de áreas afetadas; grandes estruturas; saneamento; hidráulica de rios e canais; combate a inundações e desastres naturais; estabilização de encostas; sistemas de contenções; tecnologia de novos materiais e reaproveitamento de resíduos para engenharia.

As atividades de pesquisa são desenvolvidas por meio de projetos institucionalizados e coordenados por docentes e técnicos administrativos vinculados ao Curso de Graduação de Engenharia Civil. Nesses projetos, o estudante tem a oportunidade de atuar como bolsista ou voluntário, permitindo iniciação científica com a apresentação de trabalhos em eventos, a publicação de artigos científicos em periódicos da área e a realização de trabalhos de conclusão do curso de graduação em ações articuladas com a Pós-Graduação *Stricto sensu*.

5.4 Referenciais Legais e Institucionais

A estrutura curricular do Curso de graduação em Engenharia Civil – Bacharelado da UFFS, *Campus Erechim*, assim como as demais orientações curriculares do seu projeto político pedagógico foram definidas com base nos referenciais legais e institucionais abaixo elencados.

5.4.1 Âmbito nacional:

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 – regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – que dispõe sobre a inclusão da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, observando: I – a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; e II – a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Portaria nº 3.284, de 07/11/2003 – dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas



portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 – institui as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e obriga as Instituições de Ensino Superior a incluírem nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP nº 3/2004.

Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 – regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002 e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a inserção obrigatória de Língua Brasileira de Sinais – Libras para todos os cursos de Licenciatura e a inserção optativa para todos os cursos de bacharelado.

Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008 – altera a Lei nº 9.394/1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003 e inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira.

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 – dispõe sobre estágio de estudantes.

Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010 – normatiza o Núcleo Docente Estruturante de cursos de graduação da Educação Superior como um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012 – estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Estabelece a necessidade de que os Projetos Pedagógicos de Curso contemplem a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior, baseada no Parecer CNE/CP nº 8/2012.

Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012 – regulamenta a lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio (Legislação de cotas).

Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012 – institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, garantindo a este público acesso à educação e ao ensino profissionalizante.

No que se refere à proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista e demais deficiências, há na UFFS o Núcleo de Acessibilidade, que desempenha ações que visam garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem para esses estudantes.

Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior e a avaliação in loco do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) – MEC/2013.

Lei nº 13.005, de 25 junho de 2014 – aprova o Plano Nacional de Educação, com vigência até 2024, tendo definido a seguinte estratégia para atingimento da Meta 12 (elevação da taxa bruta de matrícula na educação superior): “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do



total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”.

Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017 – dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e pós-graduação no sistema federal de ensino.

Portaria nº 21, de 21 de dezembro de 2017 – dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC.

Resolução CNE nº 7, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e daí outras providências.

Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 - Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

5.4.2 Âmbito institucional:

PPI – Projeto Pedagógico Institucional, que aponta os princípios norteadores da UFFS, que são 10 pontos, onde se destaca o respeito à identidade universitária, integrando ensino, pesquisa e extensão, o combate às desigualdades sociais e regionais, o fortalecimento da democracia e da autonomia, através da pluralidade e diversidade cultural, a garantia de universidade pública, popular e de qualidade, em que a ciência esteja comprometida com a superação da matriz produtiva existente e que valorize a agricultura familiar como um setor estruturador e dinamizador do desenvolvimento.

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional, documento que identifica a UFFS no que diz respeito à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou pretende desenvolver.

Resolução nº 01 – CONSUNI/CGRAD/UFFS/2011 – institui e regulamenta, conforme a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, e respectivo Parecer Nº 04, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante – NDE, no âmbito dos cursos de graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul e estabelece as normas de seu funcionamento.

Resolução nº 11 – CONSUNI/UFFS/2012 - reconhece a Portaria nº 44/UFFS/2009, cria e autoriza o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS.

Resolução nº 33 - CONSUNI/UFFS/2013 – institui o Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas (PIN) da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 6 - CGRAD/UFFS/2015 – aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade da UFFS, que tem por finalidade primária atender, conforme expresso em legislação vigente, servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas



habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional.

Resolução nº 7 – CONSUNI/CGRAD/UFFS/2015 – aprova o regulamento de estágio da UFFS e que organiza o funcionamento dos Estágios Obrigatórios e Não-Obrigatórios.

Resolução nº 2 – CONSUNI/PPGEC/2016 – Aprova a Política de Cultura da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 04 – CONSUNI/PPGEC/2017 - Aprova a Política de Extensão da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução Nº 53 / 2024 - CONSUNI - CGAE - Regulamenta a elaboração/reformulação, os fluxos e os prazos de tramitação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul e dá outras providências.

Resolução Nº 54 / 2024 - CONSUNI - CGAE – Núcleo docente estruturante (NDE) no âmbito dos cursos de Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul

Resolução nº 04 – CONSUNI/CGAE/UFFS/2018 - regulamenta a organização dos componentes curriculares de estágio supervisionado e a atribuição de carga horária de aulas aos docentes responsáveis pelo desenvolvimento destes componentes nos cursos de graduação da UFFS.

Resolução nº 16 - CONSUNI/UFFS/2019 - Institui o Programa de Acesso e Permanência a Estudantes Imigrantes (PRÓ-IMIGRANTE), no âmbito da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 23 - CONSUNI/PPGEC/2019 - Aprova o Regulamento da Extensão e Cultura da Universidade Federal da Fronteira Sul

Resolução nº 93 – CONSUNI/UFFS/2021 - Aprova as diretrizes para a inserção de atividades de extensão e de cultura nos currículos dos cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 39 - CONSUNI/CGRAD/UFFS/2022 – Institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Resolução nº 40 - CONSUNI CGAE/UFFS/2022 – normatiza a organização e o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS. Estabelece os princípios e objetivos da graduação, define as atribuições e composição da coordenação e colegiado dos cursos de graduação, normatiza a organização pedagógica e curricular, as formas de ingresso, matrícula, permanência e diplomação, além de definir a concepção de avaliação adotada pela UFFS. (Regulamento da Graduação da UFFS)

Resolução nº 106 - CONSUNI/UFFS/2022 - Estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 42 - CONSUNI/CGAE/UFFS/2023 - dispõe sobre a oferta de componentes curriculares ministrados na modalidade de Educação a Distância (EaD) nos cursos de



graduação presenciais da UFFS.

Resolução nº 43/ CONSUNI/CGAE/UFFS/2023 - Regulamenta os procedimentos para o aproveitamento de componente curricular (CCR) nos cursos de graduação da UFFS mediante o aproveitamento de conhecimentos prévios.

Resolução nº 4/CONSUNI/PPGEC/UFFS/2017 - Aprova a Política de Extensão da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 2/CONSUNI/PPGEC/UFFS/2016 - Aprova a Política de Cultura da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 23/CONSUNI/PPGEC/UFFS/2019 - Aprova o Regulamento da Extensão e Cultura da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 93 – CONSUNI/UFFS/2021 - Aprova as diretrizes para a inserção de atividades de extensão e de cultura nos currículos dos cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 39 - CONSUNI/CGRAD/UFFS/2022 – Institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Resolução nº 106 - CONSUNI/UFFS/2022 - Estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul.

5.4.3 Específicas do Curso de Engenharia Civil:

O Curso de Engenharia Civil da UFFS orienta-se pela LDB (Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001), pelo PNE e pelas DCNs para os cursos de Engenharia, apresentadas a seguir.

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

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

Decreto nº 23.569 de 11 de dezembro de 1933 - Regula o exercício das profissões do engenheiro, do arquiteto e do agrimensor.

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

Resolução CNE/CES Nº 2, de 18 de junho de 2007 - Dispõe sobre cursos de graduação de carga horária mínima entre 3.600 e 4.000 horas, com limite mínimo de integralização de cinco anos e procedimentos relativos, na modalidade presencial.

Resolução CONFEA Nº 1.073, de 19 de abril de 2016 - regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissional aos profissionais registrados no Sistema CONFEA/CREA para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da



Engenharia e da Agronomia.

Lei Nº 13.425, de 30 de março de 2017. - Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nº s 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil; e dá outras providências.

Resolução CNE/CES Nº 2, de 24 de abril de 2019 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Resolução CNE/CES Nº 1, de 26 de março de 2021 - Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.



6 OBJETIVOS DO CURSO

6.1 Objetivo Geral:

O Curso de Graduação em Engenharia Civil objetiva formar profissionais com uma perspectiva generalista, humanista, crítica e reflexiva. Pretende-se que estes engenheiros sejam capazes de absorver e desenvolver novas tecnologias, atuando de maneira crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, adotando perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática. Além disso, é crucial que tenham a capacidade de considerar os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais de suas atividades, sempre guiados por uma visão ética e humanística, visando atender às demandas da sociedade.

6.2 Objetivos Específicos:

- Proporcionar uma base sólida de conhecimentos teóricos e práticos em Engenharia Civil e áreas relacionadas, visando a formação de profissionais especializados e competentes.
- Desenvolver habilidades de análise crítica e resolução de problemas, capacitando os estudantes para propor soluções técnicas e sustentáveis.
- Promover a compreensão das relações entre ciência, tecnologia e sociedade, capacitando os estudantes a considerar aspectos éticos, sociais e políticos em suas escolhas e decisões profissionais.
- Capacitar os estudantes a aplicar os conhecimentos de Engenharia Civil na prestação de serviços, projetos e obras, visando a mitigação de impactos negativos, a preservação dos recursos naturais e a promoção da qualidade de vida das comunidades.
- Estimular a utilização de tecnologias inovadoras e sustentáveis, promovendo a eficiência energética, a redução de resíduos, o uso racional da água e a minimização da poluição ambiental.
- Fomentar a consciência e a responsabilidade social, incentivando os estudantes a se engajarem em ações de prestação de serviço na comunidade, divulgação científica e participação em projetos de extensão universitária.



- Preparar os estudantes para atuarem como líderes e agentes de mudança, capazes de influenciar políticas públicas, promover a sustentabilidade e sensibilizar a sociedade para a importância da preservação ambiental e da saúde pública.



7 PERFIL DO EGRESSO

O egresso do curso de Engenharia Civil terá seu perfil delineado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia, conforme a Resolução CNE/CES Nº 2, de 24 de abril de 2019. Esta formação capacita o profissional a formular e conceber soluções de engenharia desejáveis, mediante a análise e compreensão das necessidades dos usuários e seus contextos. Ele estará apto a usar técnicas para observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários, bem como formular questões de engenharia e conceber soluções criativas.

O egresso também poderá analisar fenômenos físicos e químicos, usando modelos validados por experimentação. Ele modelará fenômenos e sistemas, preverá resultados e conceberá experimentos para gerar dados reais. Além disso, será capaz de conceber, projetar e analisar sistemas, produtos, componentes ou processos, determinar parâmetros construtivos e operacionais e aplicar conceitos de gestão para projetos e serviços de Engenharia.

Na implementação de soluções, o profissional supervisionará, controlará e aplicará conceitos de gestão, desenvolvendo sensibilidade global nas organizações e projetando estruturas empreendedoras. Avaliará os impactos das soluções de Engenharia em contextos variados e comunicar-se-á eficazmente, tanto em língua pátria quanto em idiomas estrangeiros, utilizando tecnologias digitais de informação.

O egresso trabalhará e liderará equipes multidisciplinares, interagindo com diferentes culturas e atuando colaborativamente em equipes. Estará preparado para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos e para aplicar com ética a legislação e normativos no exercício da profissão. Ele compreenderá a legislação, a ética e a responsabilidade profissional, avaliando os impactos das atividades de Engenharia na sociedade. Por fim, aprenderá de forma autônoma, lidará com contextos complexos e estará constantemente atualizado em relação aos avanços da ciência, tecnologia e inovação.



8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso Engenharia Civil é resultado das proposições desenvolvidas no âmbito do Curso com vistas a atender aos objetivos do Curso, ao perfil do egresso e perfil profissional definidos neste documento, em consonância com os referenciais legais e institucionais.

A concepção do Curso foi estabelecida pensando em um egresso com forte fundamentação nas áreas de ciência, engenharia e tecnologia, distribuída em uma série de módulos e atividades ao longo do seu processo formativo. Este conjunto de componentes curriculares módulos pretende permitir uma visão sistêmica das complexas questões das necessidades e melhorias da vida humana e da natureza, infraestrutura, estruturas, mesoestruturas, contenções, construções e edificações sendo, portanto, este egresso, capaz de atender as demandas de Engenharia Civil, principalmente aquelas relacionadas às infraestruturas, estruturas, mesoestruturas, fundações, contenções, edificações, construção civil e tecnologia dos materiais, assim como ao combate de desastres ambientais e preservação de recursos naturais.

O currículo do Curso de Engenharia Civil está organizado em dez (10) níveis sequenciais, no turno noturno, com carga horária total de 3.755 horas, distribuídas em módulos obrigatórios teóricos e práticos (3085 horas), módulos optativos (195 horas) e atividades acadêmicas coletivas obrigatórias de extensão (375 horas). O conjunto de módulos obrigatórios contempla atividades de caráter prático e profissionalizante, como preconizado na Resolução CNE/CES nº 2/2019, sendo 160 horas de Estágio Curricular Supervisionado, 30 horas dedicadas à elaboração e ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, bem como a participação em atividades de ensino, pesquisa e extensão caracterizadas como Atividades Curriculares Complementares (115 horas).

8.1 Articulação entre os domínios curriculares

De acordo com o artigo 50 da Resolução Nº 3/CONSUNI/UFFS/2016 que aprovou o Regimento Geral da UFFS, a Estrutura Curricular do Curso de Engenharia Civil, assim como os demais cursos de graduação da UFFS, está organizado em três domínios denominados: **Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico**. Tal forma de estrutura curricular tem por objetivo assegurar que todos os estudantes da UFFS recebam uma formação, ao mesmo tempo, cidadã, interdisciplinar e profissional.



8.1.1 Componentes Curriculares do Domínio Comum

O Domínio Comum é constituído por um conjunto de componentes curriculares obrigatórios, que tem a finalidade de desenvolver, em todos os estudantes da UFFS, os conhecimentos, as habilidades, as competências instrumentais e as posturas consideradas fundamentais para o bom desempenho profissional, além de construir a consciência sobre as questões que dizem respeito ao convívio humano em sociedade, às relações de poder, às valorações sociais, à organização sócio-político-econômica e cultural das sociedades. A constituição do Domínio Comum é comum a todas as formações dos cursos de graduação da UFFS e compreende dois eixos: (i) formação básica com o eixo de contextualização acadêmica e (ii) formação cidadã, com o eixo de formação crítico-social.

Compreende-se como Formação Básica um conjunto de conhecimentos básicos ou instrumentais necessários para o exercício da cidadania. Conhecimentos como: interpretação de textos, expressão e comunicação, utilização de ferramentas matemáticas e estatísticas. Entende-se por Formação Cidadã um conjunto de conhecimentos e competências cognitivas, políticas, sociais, técnicas, de comunicação e filosóficas que permeiam o agir humano. Sendo assim, acredita-se que a formação cidadã deverá, em primeiro lugar, garantir ao estudante, capacidade de leitura, interpretação crítica da realidade e comunicação de suas reflexões em linguagens contemporâneas; em segundo, de ser capaz de participar, ativamente, do processo de tomada de decisão – uma vez que a democracia participativa, cada vez mais, substitui a representativa; em terceiro lugar, de saber quais são seus direitos, desenvolvendo instrumentos para seu efetivo cumprimento; em quarto, de saber usufruir, com responsabilidade, dos bens (materiais e não materiais) do desenvolvimento sustentável e, por último, de respeitar as culturas diferentes, ou seja, os modos de produção da existência, de convivência e os sistemas simbólicos dos que são diferentes.

O Domínio Comum no Curso de Engenharia Civil é formado por 7 (sete) componentes curriculares, indicados no Quadro 2, sendo 4 (quatro) do Eixo de Contextualização acadêmica: Computação Básica, Estatística Básica, Matemática C e Iniciação à Prática Científica; e 3 (três) componentes curriculares do Eixo de Formação crítico social: Meio ambiente, Economia e Sociedade, Direitos e Cidadania e História da Fronteira Sul. Estes componentes totalizam uma carga horária total de 420 horas, que representam aproximadamente 11,2% da carga horária total do Curso (3755 horas).

DOMÍNIO COMUM	
COMPONENTE CURRICULAR	Horas
EIXO CONTEXTUALIZAÇÃO ACADÊMICA	



DOMÍNIO COMUM	
COMPONENTE CURRICULAR	Horas
Matemática C	60
Computação Básica	60
Estatística Básica	60
Iniciação à Prática Científica	60
EIXO FORMAÇÃO CRÍTICO-SOCIAL	
Meio Ambiente, Economia e Sociedade	60
Direitos e Cidadania	60
História da Fronteira Sul	60
Total	420

Quadro 2: Componentes curriculares que compõem o Domínio Comum do curso de Engenharia Civil, *campus* Erechim.

8.1.2 Componentes Curriculares do Domínio Conexo

De acordo com o Regimento Geral da UFFS (Resolução Nº 3/CONSUNI/UFFS/2016), o Domínio Conexo compreende o conjunto de componentes curriculares situados na interface entre áreas de conhecimento, objetivando a formação e o diálogo interdisciplinar entre diferentes cursos, em cada *campus*.

O Domínio Conexo no Curso de Engenharia Civil é formado por 02 componentes curriculares, indicados no Quadro 3, Licenciamento ambiental e Empreendedorismo. Estes componentes totalizam uma carga horária total de 90 horas/ aula e integram também os currículos dos cursos de bacharelado em Agronomia, Arquitetura e Urbanismo, Ciências Biológicas e Geografia.

DOMÍNIO CONEXO	
COMPONENTE CURRICULAR	HORAS
Licenciamento Ambiental	45
Empreendedorismo	45
Subtotal	90

Quadro 3: Componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo do Curso de Engenharia Civil, *campus* Erechim.

8.1.3 Domínio Específico

O Domínio Específico é estruturado a partir de componentes curriculares que correspondem a formação específica do Curso, respeitando as Diretrizes Curriculares Nacionais. É formado por componentes curriculares obrigatórios, optativos e atividades acadêmicas coletivas extensionistas. Os componentes obrigatórios são organizados de forma que sua carga horária por nível seja variável, possibilitando ao estudante uma disponibilidade para cursar componentes curriculares optativos, alcançando a carga horária mínima exigida



pelo Curso de 195 horas. As atividades acadêmicas coletivas extensionistas estão distribuídas em 3 (três) Projetos Integradores de Extensão sendo realizadas a partir do quinto nível do Curso.

Atualmente as diretrizes legais que orientam a organização curricular dos cursos de Engenharia Civil são (i) a Resolução CNE/CES N° 2, de 24 de abril de 2019, que instituiu as Diretrizes para os Cursos de Graduação em Engenharia, definindo os princípios, fundamentos, condições e finalidades para a formação de engenheiros.

Em acordo com o disposto na Resolução CNE/CES N° 2, de 24 de abril de 2019, todas as habilitações do curso de Engenharia devem contemplar os seguintes conteúdos básicos de acordo com o quadro 4.

Resolução CNE/CES N° 2, de 24 de abril de 2019	CCRs Estrutura Curricular 2024
Administração e Economia	Administração; Meio Ambiente, Economia e Sociedade
Algoritmos e programação	Computação Básica; Cálculo Numérico
Ciência dos Materiais	Ciência dos Materiais para Engenharia Civil
Ciências do Ambiente	Meio Ambiente, Economia e Sociedade; Geologia de Engenharia; Geotecnica Ambiental; Saneamento Básico; Licenciamento Ambiental
Eletricidade	Física III; Instalações Prediais Elétricas e de Comunicação
Estatística	Estatística Básica
Representação Gráfica	Desenho Técnico Auxiliado por Computador; Projetos Integrados em Engenharia Civil
Fenômenos de Transporte	Mecânica dos Fluidos; Física II
Física	Física I; Física II; Física III; Mecânica Geral
Informática	Computação Básica; Cálculo Numérico
Matemática	Matemática C; Álgebra Linear; Cálculo I, Cálculo II; Equações Diferenciais Ordinárias; Cálculo Numérico
Mecânica dos Sólidos	Mecânica Geral; Teoria das Estruturas I; Resistência dos Materiais; Teoria das Estruturas II
Metodologia Científica e Tecnológica	Iniciação à Prática Científica
Química	Química Geral I; Química Geral II; Ciência dos Materiais para Engenharia Civil
Desenho Universal	Desenho Técnico Auxiliado por Computador; Projetos Integrados em Engenharia Civil

Quadro 4: Componentes curriculares da Estrutura curricular para atender a Resolução CNE/CES N° 2, de 24 de abril de 2019.

Para além da relação professor estudante em atividades teóricas e práticas a curricularização da extensão, estratégia 12.7 do Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei Federal N° 13.005 de 25 de junho de 2014 e Resolução CNE/CES N° 7, de 18 de dezembro de 2018 e alterada pela Resolução CNE/CES N° 1, de 29 de dezembro de 2020 possibilitou a inserção na Estrutura Curricular atividades acadêmicas que visam aprimorar a



formação dos estudantes no desenvolvimento de projetos que atendam às demandas da comunidade na promoção de ações de responsabilidade social. O curso conta com 3 (três) Projetos Integradores de Extensão, distribuídos nos níveis 5 (cinco), 8 (oito) e 9 (nove) que por meio de ações do Curso vinculadas com entidades públicas ou privadas oportunizarão aos estudantes a possibilidade de aplicar na prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula no desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como o trabalho em equipe, protagonismo, liderança e comunicação na elaboração e execução de projetos.

Desta forma, este conjunto de conteúdos agregados em componentes curriculares de formação básica, profissionalizante e atividades acadêmicas coletivas extensionistas têm como objetivo garantir aos egressos do Curso de Engenharia Civil um perfil de formação holístico e humanista atuando com o comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

8.2 Atendimento às legislações específicas

Para o atendimento destas demandas legais e obrigatórias o Curso de Engenharia Civil prima pelos aspectos formativos e a garantia da inclusão das temáticas referidas nos instrumentos jurídicos, na educação superior, como parte de uma política de ação afirmativa, conduzida por uma postura crítica em relação à memória histórica e comprometida com a luta pela erradicação do racismo, pela inclusão social e por uma formação voltada ao reconhecimento da relação sociedade-natureza e educação ambiental.

Considerando os requisitos legais e normativos que obrigatoriamente devem constar nos PPCs dos cursos de graduação, a saber:

i – Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos termos da Lei Nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004.

A formação de Engenheiros Civis deve englobar as relações étnico-raciais como tema transversal, conforme estabelecido na Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, reconhecendo a importância do combate ao racismo e à discriminação racial na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. A Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) possui uma Política Pública de Ações Afirmativas e implementou dois programas de acesso à Educação Superior, o PRO-IMIGRANTE, destinado a estudantes imigrantes, e o PIN, voltado ao Acesso e Permanência dos Povos Indígenas.

A promoção de ações afirmativas pela UFFS é de extrema importância, pois possibilita



a inclusão de estudantes negros e indígenas em suas turmas, garantindo a diversidade e a representatividade étnico-racial no ambiente acadêmico. O Curso de Engenharia Civil é uma das graduações da UFFS que acolhe discentes que ingressaram por meio dos programas de ações afirmativas. A convivência e a troca de experiências entre professores e estudantes são fundamentais para o desenvolvimento de indivíduos conscientes, éticos e justos.

Dessa forma, é essencial que a formação dos Engenheiros Civis esteja em consonância com os princípios da igualdade, diversidade e inclusão, contribuindo para uma sociedade mais equitativa e para a valorização das diferentes identidades étnico-raciais.

As normativas citadas são contempladas a partir das ementas das disciplinas História da fronteira sul; Saneamento básico, a partir da abordagem das questões dentro do contexto histórico da região de implantação da UFFS e de aspectos relacionados com a atuação do Engenheiro Civil.

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004		
Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
História da Fronteira Sul 60 h (Obrigatório)	Construção dos sentidos históricos. Noções de Identidade e de Fronteira. Invenção das tradições. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Conflitos econômicos e políticos. Choques culturais no processo de colonização. Questão indígena, cabocla e afrodescendente.	BARTH, Frederik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-FENART, Jocelyne. Teorias da etnicidade. Seguindo de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998.p 185-228. PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena. (Org.). Fronteiras culturais – Brasil, Uruguai, Argentina. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002. ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. Preconceito contra a origem geográfica e de lugar – As fronteiras da discórdia. 1ed. São Paulo: Cortez, 2007. LEITE, Ilka Boaventura (Org.). Negros no Sul do Brasil: Invisibilidade e territorialidade. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996. OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. Identidade, etnia e estrutura social. São Paulo: Livraria Pioneira, 1976.
Saneamento básico 60 h (Obrigatório)	Consumo de água, a sustentabilidade e a educação ambiental. As desigualdades sociais e econômicas, étnico-raciais e o acesso à saúde pública e ao saneamento básico. O marco legal do saneamento básico, as Políticas públicas e a iniciativa privada quanto à saúde e o saneamento básico.	ACSELRAD, Henri (Org.). Conflitos ambientais no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Relume Dumara, 2004. 294 p. ISBN 8573163585 (broch.).



ii – **Políticas de Educação Ambiental**, Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002.

As questões relacionadas às políticas de Educação ambiental, bem como as relacionadas com a sustentabilidade e impactos ambientais são abordadas ao longo de todo o curso, em especial nos componentes Introdução à Engenharia Civil, Ciência dos materiais para Engenharia Civil, e Saneamento básico, onde os aspectos técnicos da formação do Engenheiro Civil são abordados à luz das exigências de otimização dos recursos disponíveis à prática do Engenheiro no intuito de diminuir os impactos gerados por essa prática.

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 Educação Ambiental		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
Introdução à Engenharia Civil 30 horas (obrigatório)	A Engenharia Civil e o meio ambiente.	DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. 10. ed., atual., rev. e ampl. São Paulo: Gaia, 2022. ISBN 978-6586223279 BAZZO, Walter A.; PEREIRA, Luiz T. do V.; LINSINGEN, Irlan von. Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia. 4. ed. rev. Florianópolis: Ed. UFSC, 2013. SANTOS, Ana Sílvia Pereira; OHNUMA JR., Alfredo Akira (orgs.). Engenharia e Meio Ambiente: aspectos conceituais e práticos. 1. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. ISBN 978-85-216-3752-3. recurso online Ebook. (Minha Biblioteca).
Ciência dos materiais para Engenharia Civil 60 horas (obrigatório)	O impacto ambiental e a sustentabilidade no uso dos materiais de construção	ALMEIDA, Lucéli O. de et al. Tendências em materiais e revestimentos de interiores. Porto Alegre: SAGAH, 2019. (Minha Biblioteca).
Saneamento básico 60 horas (obrigatório)	Consumo de água, a sustentabilidade e a educação ambiental. Técnicas e processos alternativos. Aspectos econômicos. Tratamento de esgotos sanitários. Emissários. Eficiência dos sistemas e controle de perdas. Medidas e infraestruturas contra alagamentos, enchentes e inundações sobre a rede de abastecimento e esgotos. As desigualdades sociais e econômicas, étnico-raciais e o acesso à saúde pública e ao saneamento básico. O marco legal do saneamento básico, as Políticas públicas e a iniciativa privada quanto à saúde e o	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12218: projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público: procedimento. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2017. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9649: projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. Rio de Janeiro: ABNT, 1986. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Manual de saneamento. 5. ed. Brasília, DF: Funasa, 2019. Disponível em: https://repositorio.funasa.gov.br/handle/123456789/506 . Acesso em: 16 jan. 2025. JORDÃO, Eduardo P.; PESSOA, Constantino A. Tratamento de esgotos domésticos. 6. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2011. PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; GALVÃO JÚNIOR, Alceu de C. Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento



Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 Educação Ambiental		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
	saneamento básico.	sanitário. São Paulo: Manole. 2012. (Minha Biblioteca).

iii – **Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos**, conforme disposto no Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012.

Os temas relacionados são abordados principalmente nos componentes Direitos e Cidadania; História da fronteira sul; Introdução à engenharia civil, com enfoque nas questões históricas e na atuação do engenheiro civil como sujeito de uma sociedade plural e inclusiva.

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 Educação em Direitos Humanos		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
Direitos e Cidadania 60 horas (obrigatório)	Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.	BOBBIO, Norberto. A Era dos Direitos. Rio de Janeiro: Campus, 1992. CARVALHO, José Murilo. Cidadania no Brasil: o longo caminho. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2002. SARLET, Ingo Wolfgang. A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. TORRES, Ricardo Lobo (Org.). Teoria dos Direitos Fundamentais. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p. DAL RI JÚNIOR, Arno; OLIVERIA, Odete Maria. Cidadania e nacionalidade: efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais. Ijuí: Unijuí, 2003. HONNETH, Axel. Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais. Trad. Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003. IANNI, Octavio. A sociedade global. 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008. MORAIS, José Luis Bolzan de. Do direito social aos interesses transindividuais: o Estado e o direito na ordem contemporânea. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996.



Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 Educação em Direitos Humanos		
Componente	Tópicos ementários relacionados à temática da legislação	Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática
		<p>PINHO, Rodrigo César Rebello. Teoria Geral da Constituição e Direitos Fundamentais. São Paulo: Saraiva, 2006.</p> <p>SEN, Amartya. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.</p> <p>TOURAINÉ, Alain. Igualdade e diversidade: o sujeito democrático. Tradução Modesto Florenzano. Bauru, SP: Edusc, 1998.</p>
História da fronteira sul 60 horas (obrigatório)	Construção dos sentidos históricos. Noções de Identidade e de Fronteira. Invenção das tradições. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Conflitos econômicos e políticos. Choques culturais no processo de colonização. Questão indígena, cabocla e afrodescendente.	<p>BARTH, Frederik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-FENART, Jocelyne. Teorias da etnicidade. Seguindo de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998.p 185-228.</p> <p>LE GOFF, Jacques. Memória e História. Campinas: Ed. Unicamp, 1994.</p> <p>PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena. (Org.). Fronteiras culturais – Brasil, Uruguai, Argentina. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.</p> <p>ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. Preconceito contra a origem geográfica e de lugar – As fronteiras da discórdia. 1ed. São Paulo: Cortez, 2007.</p> <p>LEITE, Ilka Boaventura (Org.). Negros no Sul do Brasil: Invisibilidade e territorialidade. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996.</p> <p>MARTINS, José de Souza. Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano. São Paulo: Contexto, 2009.</p> <p>OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. Identidade, etnia e estrutura social. São Paulo: Livraria Pioneira, 1976.</p>
Introdução à engenharia civil 30 horas (obrigatório)	Ética profissional e Direitos Humanos. A Engenharia Civil e o meio ambiente.	<p>DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. 10. ed., atual., rev. e ampl. São Paulo: Gaia, 2022. ISBN 978-6586223279</p> <p>BAZZO, Walter A.; PEREIRA, Luiz T. do V.; LINSINGEN, Irlan von. Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia. 4. ed. rev. Florianópolis: Ed. UFSC, 2013.</p> <p>SANTOS, Ana Sílvia Pereira; OHNUMA JR., Alfredo Akira (orgs.). Engenharia e Meio Ambiente: aspectos conceituais e práticos. 1. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. ISBN 978-85-216-3752-3. recurso online Ebook. (Minha Biblioteca).</p>



8.4 Estrutura Curricular

A estrutura curricular do Curso de graduação em Engenharia Civil da UFFS, *Campus Erechim* tem a estrutura apresentada no quadro a seguir, composta por componentes curriculares da seguinte natureza:

1. Componentes curriculares de oferta regular (Domínios: Comum, Conexo, Específico).
2. Atividades coletivas de extensão (Projetos Integradores de Extensão).
3. Componentes curriculares optativos, com oferta variável na Estrutura Curricular.

Entende-se como componente curricular optativo, aqueles que complementam a formação do estudante, que poderá optar pelos componentes ofertados, totalizando no mínimo 195 horas, conforme está indicado na Estrutura Curricular, no cômputo total de horas. Neste rol constam um conjunto de componentes curriculares com temáticas e ementas definidas, e dez (10) componentes de ementa aberta, denominados Tópicos Especiais em Engenharia Civil, de modo que o Colegiado do Curso possa viabilizar a oferta de componentes curriculares de interesse, definindo no semestre anterior à oferta a ementa, as referências básicas e complementares do componente pretendido. A ideia desses tópicos especiais é abordar assuntos aprofundados e emergentes nas áreas de estruturas, geotecnia, construção civil, energias, materiais de construção, softwares aplicados e saneamento.



Curso de graduação em Engenharia Civil – Bacharelado Campus Erechim					Atividades*					Total de Horas	Expressão de Pré-requisito
					Aulas presenciais			Estágio	TCC		
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionis ta	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientad a		
1º nível	01	ES	GEX1114	Cálculo I	60					60	
	02	ES	GEX1231	Química Geral I	30					30	
	03	ES	GEN507	Introdução à Engenharia Civil	30					30	
	04	ES	GEX1232	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	60					60	
	05	CM	GCH1745	Iniciação à Prática Científica	60					60	
	06	CM	GEX1062	Matemática C	60					60	
Subtotal					300					300	
2º nível	07	ES	GEX1116	Cálculo II	60					60	01 (GEX1114)
	08	ES	GEX1117	Álgebra Linear	60					60	
	09	ES	GEX1335	Química Geral II	45	15				60	02 (GEX1231)
	10	ES	GEX1328	Geologia de Engenharia	45	15				60	
	11	ES	GEX1329	Física I	45	15				60	
Subtotal					255	45				300	
3º nível	12	CM	GEX1058	Computação Básica	60					60	
	13	ES	GEX1330	Equações Diferenciais Ordinárias	60					60	07 (GEX1116)
	14	ES	GEN607	Mecânica Geral	60					60	11 (GEX1329)
	15	ES	GEN608	Ciência dos Materiais para Engenharia Civil	60					60	02 (GEX1231)



Curso de graduação em Engenharia Civil – Bacharelado <i>Campus Erechim</i>					Atividades*					Total de Horas	Expressão de Pré-requisito
					Aulas presenciais			Estágio	TCC		
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
	16	ES	GEX1331	Física II	45	15				60	11 (GEX1329)
	17	CM	GEX1059	Estatística Básica	60					60	
Subtotal					345	15				360	
4º nível	18	ES	GEX1332	Mecânica dos Fluidos	60					60	16 (GEX1331)
	19	ES	GEX953	Cálculo Numérico	60					60	08; 12 (GEX1117 e GEX1058)
	20	ES	GEN609	Teoria das Estruturas I	45	15				60	14 (GEN607)
	21	ES	GEX1333	Física III	45	15				60	11 (GEX1329)
	22	ES	GEN610	Resistência dos Materiais	60					60	14 (GEN607)
	23	ES	GEX1334	Topografia e Geodésia	45	15				60	
Subtotal					315	45				360	
5º nível	24	ES	GEN611	Introdução à Hidrologia e Hidráulica	45	15				60	18 (GEX1332)
	25	CM	GCH1747	História da Fronteira Sul	60					60	
	26	ES	GEN612	Projeto Integrador de Extensão I			125			125	10 (GEX1328)
	27	ES	GEN613	Teoria das Estruturas II	60					60	20 (GEN609)
	28	ES	GEN614	Materiais de Construção Civil	60					60	15



Curso de graduação em Engenharia Civil – Bacharelado <i>Campus Erechim</i>					Atividades*					Total de Horas	Expressão de Pré-requisito
					Aulas presenciais			Estágio	TCC		
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
											(GEN608)
	29	ES		Optativa I	30					30	
	30	ES		Optativa II	30					30	
	31	ES		Optativa III	30					30	
Subtotal					315	15	125			455	
6º nível	32	ES	GCA0789	Mecânica dos Solos I	45	15				60	10 (GEX1328)
	33	ES	GEN615	Estruturas de Aço e Madeira	60					60	22; 27 (GEN610 e GEN613)
	34	ES	GEN616	Sistemas de Transportes I	60					60	10; 23 (GEX1328 e GEX1334)
	35	ES	GEN617	Construção Civil I	60					60	15 (GEN608)
	36	CM	GCS0691	Direitos e Cidadania	60					60	
	37	CM	GCS0690	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	60					60	
Subtotal					345	15				360	
7º nível	38	ES	GEN618	Saneamento Básico	60					60	24 (GEN611)
	39	ES	GEN619	Mecânica dos Solos II	60					60	32 (GCA0789)
	40	ES	GEN620	Sistemas de Transportes II	60					60	34 (GEN616)



Curso de graduação em Engenharia Civil – Bacharelado <i>Campus Erechim</i>					Atividades*					Total de Horas	Expressão de Pré-requisito
					Aulas presenciais			Estágio	TCC		
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
	41	ES	GEN621	Estruturas de Concreto Armado I	60					60	22; 27 (GEN610 e GEN613)
	42	ES	GEN622	Construção Civil II	60					60	35 (GEN617)
	43	ES	GCS0747	Administração	30					30	
	44	ES	GEN623	Segurança no Trabalho	30					30	
Subtotal					360					360	
8º nível	45	ES	GEN624	Instalações Prediais Elétricas e de Comunicação	60					60	21 (GEX1333)
	46	ES	GEN625	Instalações Prediais Hidrossanitárias e de Gás	60					60	24 (GEN611)
	47	ES	GEN626	Estruturas de Concreto Armado II	60					60	41 (GEN621)
	48	ES	GEN627	Hidráulica Aplicada e Drenagem Urbana	60					60	24 (GEN611)
	49	ES	GEN628	Fundações e Contensões	60					60	39; 41 (GEN619 e GEN621)
	50	ES		Optativa IV	30					30	
	51	ES	GEN629	Planejamento, Custos e Orçamentação de Obras	30					30	42 (GEN622)
	52	ES	GEN630	Projeto Integrador de Extensão II			125			125	26 (GEN612)
Subtotal					360		125			485	



Curso de graduação em Engenharia Civil – Bacharelado <i>Campus Erechim</i>					Atividades*					Total de Horas	Expressão de Pré-requisito
					Aulas presenciais			Estágio	TCC		
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
9º nível	53	CX	GCS367	Licenciamento Ambiental	45					45	
	54	ES	GEN656	Geotecnia Ambiental	60					60	39 (GEN619)
	55	CX	GCS366	Empreendedorismo	45					45	
	56	ES	GEN631	Projetos Estruturais	60					60	33; 47 (GEN615 e GEN626)
	57	ES	GEN632	Projeto Integrador de Extensão III			125			125	52 (GEN630)
	58	ES	GEN633	Projetos Integrados em Engenharia Civil	60					60	47; 49; 51 (GEN626 e GEN628 e GEN629)
	59	ES		Optativa V	30					30	
	60	ES		Optativa VI	45					45	
Subtotal					345		125			470	
10º nível	60	ES	GEN634	Estágio Curricular Supervisionado				160		160	51 (GEN629)
	61	ES	GEN635	Trabalho de Conclusão de Curso	15				15	30	58 (GEN633)
Subtotal					15			160	15	190	
Subtotal Geral					2955	135	375	160	15	3640	
Atividades Autônomas (AA)										115	
Total Geral					2955	135	375	160	15	3755	

CM – Domínio Comum

CX – Domínio Conexo

ES – Domínio Específico



Rol de componentes optativos:

Curso de Graduação em Engenharia Civil – Bacharelado Campus Erechim			Atividades		Total de Horas	Expressão de Pré-requisito
			Aulas presenciais			
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática		
62	GEN636	Tópicos Especiais em Engenharia Civil I	30		30	
63	GEN637	Tópicos Especiais em Engenharia Civil II	30		30	
64	GEN638	Tópicos Especiais em Engenharia Civil III	30		30	
65	GEN639	Tópicos Especiais em Engenharia Civil IV	30		30	
66	GEN640	Tópicos Especiais em Engenharia Civil V	30		30	
67	GEN641	Tópicos Especiais em Engenharia Civil VI	30		30	
68	GEN642	Tópicos Especiais em Engenharia Civil VII	30		30	
69	GEN643	Tópicos Especiais em Engenharia Civil VIII	30		30	
70	GEN644	Tópicos Especiais em Engenharia Civil IX	45		45	
71	GEN645	Tópicos Especiais em Engenharia Civil X	45		45	
72	GEN646	Alvenaria Estrutural	45		45	
73	GCS0900	Patologia das Construções	30		30	
74	GEN647	Valorização de Resíduos Sólidos e Aproveitamento em Materiais e Obras	30		30	
75	GCS0901	Industrialização das Construções	30		30	
76	GLA0743	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	30		30	
77	GEN648	Projeto Geométrico e Implantação de Rodovias e Ferrovias	20	25	45	
78	GEN649	Obras de Terra	10	20	30	
79	GEN296	Gestão de Projetos	30		30	35 (GEN617)
80	GEN0352	Física IV	45		45	21 (GEX1333)



Curso de Graduação em Engenharia Civil – Bacharelado Campus Erechim			Atividades		Total de Horas	Expressão de Pré-requisito
			Aulas presenciais			
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática		
81	GEN650	Reúso e Aproveitamento das Águas	30		30	
82	GEN651	Manutenção Predial e Recuperação de Infraestruturas Urbanas	30		30	
83	GEN652	Infraestruturas de Combate às Mudanças Climáticas e Inundações	30		30	
84	GEN653	Projeto de Edificações	45		45	
85	GEN654	Pré-Fabricação de Estruturas	30		30	
86	GEN655	Hidrogeologia	30		30	
87	GEN0359	Recuperação de Áreas Degradadas	45		45	

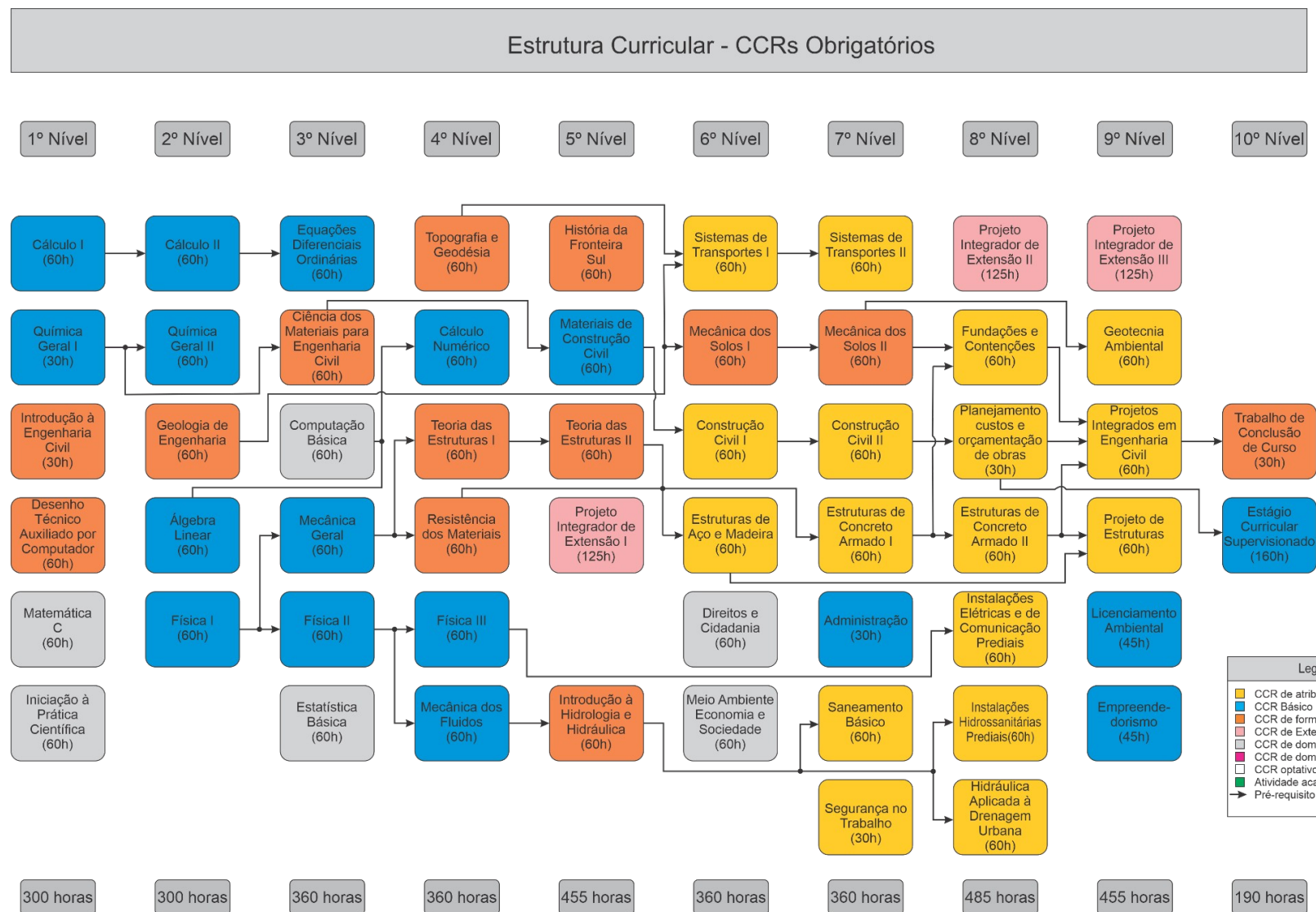


8.5 Resumo de carga horária dos estágios, ACCs e TCC.

Resumo de Carga horária de Estágio, ACC, TCC e Atividades EAD*	Carga horária (horas)
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	30
Estágio Curricular Supervisionado (ECS)	160
Componentes curriculares optativos	195
Atividades Autônomas (AA)	115
Atividades Acadêmicas Coletivas de Extensão	375



8.6 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular





Estrutura Curricular - CCRs Optativos



Legenda

- CCR de atribuição profissional
- CCR Básico contempla DCN
- CCR de formação
- CCR de Extensão
- CCR de domínio comum
- CCR de domínio conexo
- CCR optativo
- Atividade acadêmica individual
- Pré-requisito



8.7 Modalidades de componentes curriculares presentes na estrutura curricular do curso:

8.7.1 Estágios curriculares supervisionados (Normatização no ANEXO I)

O Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Engenharia Civil é uma atividade acadêmica de orientação individual ofertada no 10º (décimo) nível da Estrutura Curricular, com carga horária de 160 horas. O Estágio Curricular Supervisionado apresenta como pré-requisito a aprovação no componente curricular do 8º nível do Curso: Planejamento, custos e orçamentação de obras. Trata-se de uma atividade acadêmica obrigatória para a conclusão do Curso, com regulamentação específica aprovada em colegiado. A atividade de Estágio Curricular Supervisionado tem por finalidade assegurar ao estudante/estagiário a possibilidade de vivenciar experiências nas diversas áreas de competência da atuação profissional. Tal atividade prevê, durante sua realização, a elaboração de relatórios técnicos e orientação individualizada.

O Estágio Curricular Supervisionado deve ser realizado em uma Unidade Concedente de Estágio (UCE), sendo que estas se constituem nos empreendimentos públicos ou privados que desenvolvam atividades ligadas direta ou indiretamente à Engenharia Civil. O Supervisor de Estágio será indicado pela UCE dentre seus profissionais, o qual acompanhará as atividades do estudante. O estudante/estagiário também deverá contar com um Professor Orientador de Estágio da UFFS, com atuação acadêmica na área de conhecimento de realização do estágio, que será escolhido pelo estudante e homologado pela Coordenação de Estágios, dentre os professores com atuação no Curso de Engenharia Civil.

Encontram-se dispostas no Anexo I deste documento as atividades e a prática de estágio curricular obrigatório e não-obrigatório no Curso de graduação em Engenharia Civil da UFFS.

8.7.2 Atividades autônomas (Normatização no ANEXO II)

As Atividades Autônomas constituem ações que visam à complementação do processo ensino e aprendizagem, sendo desenvolvidas ao longo do Curso de Engenharia Civil, com carga horária definida de 115 horas na estrutura curricular, o que corresponde a 3% da carga horária do curso. As Atividades Autônomas são agregadas em 03 (três) grupos: pesquisa, extensão/cultura/social e ensino. A descrição das modalidades de Atividades Autônomas, bem como a carga horária atribuída encontram-se normatizadas no Anexo II deste documento.

As Atividades Autônomas constituem mecanismo de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos pelo estudante por meio de estudos e práticas independentes,



presenciais ou a distância, realizadas na Universidade ou em outros espaços formativos, sendo consideradas obrigatórias para a integralização do currículo.

Na condição de requisito obrigatório, as Atividades Autônomas respondem ao princípio da flexibilidade, pelo qual o estudante tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, sendo ordenadas por duas legislações específicas: pela determinação constante na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, a qual estabelece, em seu artigo 3º, a “valorização da experiência extraclasse”, e também pelo que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação em Engenharia Resolução CNE/CES Nº 2, de 24 de abril de 2019).

8.7.3 Trabalho de Conclusão de Curso (Normatização no ANEXO III)

A aprovação no componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso obrigatória para a colação de grau no Curso de Engenharia Civil, atendendo às Diretrizes Curriculares Nacionais Art. 6º inciso V, Resolução CNE/CES Nº 2, de 24 de abril de 2019. O componente curricular de TCC é uma atividade acadêmica de orientação coletiva proposto para realização no 10º nível do curso, com 30 horas, tendo como pré-requisito a aprovação no componente curricular Projetos integrados em Engenharia Civil.

O TCC deve apresentar íntima relação com o perfil do egresso, e possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à área profissional do campo da Engenharia Civil. Trata-se de um trabalho a ser desenvolvido individualmente, sob a orientação de um Professor da UFFS (com conhecimento e/ou experiência na área do trabalho), e submetido à avaliação de uma banca examinadora em sessão pública.

A carga horária de 30h para o TCC permite que o estudante tenha mais tempo para se dedicar à pesquisa, elaboração e desenvolvimento do trabalho. O TCC demanda um investimento significativo de tempo e esforço, e a flexibilização da carga horária proporciona uma maior autonomia aos estudantes para gerenciar seus estudos e cumprir prazos.

8.7.4 Atividades de inserção da Extensão e Cultura no currículo

A curricularização da extensão (Resolução CNE/CES 07/2018 e CNE/CES 01/2020) deve corresponder ao mínimo de 10% da carga horária total de um curso de graduação. No Curso de Engenharia Civil da UFFS – *Campus* Erechim, a curricularização da extensão é realizada através de Projetos Integradores de Extensão alocados nos níveis 5 (cinco), 8 (oito) e 9 (nove) da Estrutura Curricular, sendo os mesmos detalhados, na sequência:



- a) **Projeto Integrador de Extensão I:** neste componente curricular os estudantes desenvolvem suas atividades extensionistas dentro de um projeto integrador, o qual será planejado e desenvolvido a cada nova turma de acordo com a interlocução dos Professores Responsáveis e dos estudantes da turma, focando em diagnóstico e busca de soluções para problemas relacionados à Engenharia Civil, utilizando conhecimentos relativos ao meio físico e sua relação com os sistemas construtivos da região. A cada ano, ou seja, para cada nova turma, o público-alvo será distinto (podendo ser escolas, associações comunitárias, comunidades tradicionais, indústria, comércio, prestadores de serviço e outros segmentos da comunidade). Essas atividades terão conexão com os componentes curriculares dos níveis 1º, 2º, 3º, 4º e 5º.
- b) **Projeto Integrador de Extensão II:** os estudantes desenvolvem suas atividades extensionistas dentro de um projeto integrador, o qual será planejado e desenvolvido a cada nova turma de acordo com a interlocução dos Professores Responsáveis e dos estudantes da turma, envolvendo conteúdos de projetos básico e executivo, elementos de construção civil, fundações, instalações; análises estruturais, e detalhamento elétrico e hidrossanitário e assistência Técnica em Habitações de Interesse Social – ATHIS.
- c) **Projeto Integrador de Extensão III:** os estudantes desenvolvem suas atividades extensionistas dentro de um projeto integrador, o qual será planejado e desenvolvido a cada nova turma de acordo com a interlocução dos Professores Responsáveis e dos estudantes da turma atuando, envolvendo conteúdos de atuação em obras de saneamento, drenagem urbana e controle de inundações. Projeto de rodovias, ferrovias, pontes, viadutos, túneis, contenções e aterramentos. Assistência Técnica em Habitações de Interesse Social – ATHIS.

Nestes CCRs poderão ser elaborados e/ou aplicados estudos, planos, relatórios e projeto executivo básico, contendo memorial descritivo, técnico, cronograma, orçamentação, plantas e cortes para problemas relacionados à Engenharia Civil.

A prática da extensão está voltada para a transferência de conhecimentos universidade – comunidade regional e tem como objetivo a aplicação em escolas de nível fundamental e médio por meio de auxílio em cursos de formação e também a realização de consultorias nos setores público e privado, tais como indústrias, comércio, prestadores de serviço e ao atendimento de demandas de outros segmentos da comunidade em geral.



Os CCRs de Projetos Integradores de Extensão serão atividades acadêmicas de orientação coletiva colegiadas, que terão como objetivo instigar os estudantes a propor soluções para problemas aplicados à Engenharia Civil envolvendo conhecimentos prévios adquiridos. Essas atividades estão alinhadas às Diretrizes Curriculares do Curso de Graduação em Engenharia, estabelecidas pela Resolução CNE/CES 02/2019.

Segundo essa resolução, o perfil do egresso do curso de Engenharia deve incluir, entre outras características, a capacidade de reconhecer as necessidades da comunidade e formular soluções criativas para os problemas. Além disso, o Curso deve proporcionar aos seus egressos competências gerais, como a habilidade de formular e conceber soluções de engenharia. Essas atividades coletivas contribuem para a formação de engenheiros conscientes de sua responsabilidade social e comprometidos com a construção de uma sociedade justa e sustentável.



8.8 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares.

8.8.1 Componentes curriculares de oferta regular e com código fixo na estrutura curricular (Domínios: Comum, Conexo, Específico)

Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1114	Cálculo I	60	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Funções reais de uma variável real. Limites e continuidade. Derivada de funções. Aplicações da derivada. Integral definida e indefinida.			
OBJETIVOS			
Introduzir e estudar conceitos e ferramentas do Cálculo Diferencial e Integral, explorando sua compreensão intuitiva e assimilação formal; apresentar e explorar aplicações do cálculo, estimulando o emprego da teoria na compreensão, análise e solução de situações-problema.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1. STEWART, James. Cálculo . Trad. da 6. ed. norte-americana, [2. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
APOSTOL, Tom M. Calculus : volume 1: one-variable calculus, with an introduction to linear algebra. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, c1967. FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B. Cálculo A : funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2007. GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: McGraw-Hill, c1987. v. 1.			
Número de unidades de avaliação: 2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1231	Química Geral I	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Estrutura Atômica e Tabela Periódica; Ligações Químicas: Iônicas, Covalentes, metálicas; Estequiometria: Mol, Fórmulas químicas; Funções Químicas (ácidos, bases, sais e óxidos); Soluções; Teoria ácido-base.			
OBJETIVOS			
Fornecer conceitos, princípios e leis fundamentais da Química de modo a compreender a estrutura e as propriedades da matéria, funções inorgânicas, conceitos e cálculos de solução análises estequiométricas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. (Minha Biblioteca). BRADY, James E.; SENESE, Fred. Química: a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v. KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. Trad. da 6. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v. RUSSELL, John B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Pearson, c1994. 2 v.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. Química geral aplicada à engenharia. Trad. da 3. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2016. (Minha Biblioteca). BROWN, Theodore L. <i>et al.</i> Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005. KOTZ, John C. <i>et al.</i> Química geral e reações químicas. Trad. da 10. ed. norte-americana, [4. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2023. v. 1. (Minha Biblioteca). KOTZ, John C. <i>et al.</i> Química geral e reações químicas. Trad. da 9. ed. norte-americana, [3. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 2. (Minha Biblioteca). LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Blucher, c1999. MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Blucher, c1995.			
Número de unidades de avaliação: 2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN507	Introdução à Engenharia Civil	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
A Universidade e sua estrutura de funcionamento; Plano pedagógico do curso de Engenharia civil e a matriz curricular; A estrutura curricular da Engenharia Civil na UFFS. Extensão em engenharia civil. Atribuições profissionais e áreas de atuação do engenheiro civil. Ética profissional e Direitos Humanos. A Engenharia Civil e o meio ambiente.			
OBJETIVOS			
Propiciar ao estudante uma visão geral das áreas do conhecimento relacionadas à Engenharia Civil, bem como dos campos de atuação do Engenheiro Civil. Apresentar ao aluno aspectos do currículo em Engenharia Civil na UFFS			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BAZZO, Walter A.; PEREIRA, Luiz T. do V. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos . 2. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, c1988. NEUMANN, Edward S. Introdução à engenharia civil . Rio de Janeiro: LTC, c2017. MOAVENI, S. Fundamentos de engenharia uma introdução . Tradução da 5ª edição norte-americana. São Paulo Cengage Learning 2018. recurso online Ebook. (Minha Biblioteca). QUEIROZ, Rudney C. Introdução à engenharia civil . São Paulo: Editora Blucher, 2019. <i>E-book</i> . p.l. ISBN 9788521218449. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521218449/ . Acesso em: 01 abr. 2025.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
COCIAN, L.F.E. Introdução à engenharia . Porto Alegre : Bookman, 2017. 286 p. HOLTZAPPLE, Mark T.; REECE, W. Dan. Introdução à engenharia . Rio de Janeiro: LTC, c2006. DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas . 10. ed., atual., rev. e ampl. São Paulo: Gaia, 2022. ISBN 978-6586223279 BAZZO, Walter A.; PEREIRA, Luiz T. do V.; LINSINGEN, Irlan von. Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia . 4. ed. rev. Florianópolis: Ed. UFSC, 2013. SANTOS, Ana Sílvia Pereira; OHNUMA JR., Alfredo Akira (orgs.). Engenharia e Meio Ambiente: aspectos conceituais e práticos . 1. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. ISBN 978-85-216-3752-3. recurso online Ebook. (Minha Biblioteca).			
Número de unidades de avaliação: 2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1232	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	60	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Prática em programas computacionais para desenho técnico. Ferramentas para criação e edição de desenho técnico 2D. Textos e informações alfanuméricas. Camadas de informação digital. Desenho de projeto arquitetônico e de projetos complementares de Engenharia. Modelagem 3D. Aplicações na área de Engenharia. Impressão. Escala. Elaboração de plantas, vistas e cortes.			
OBJETIVOS			
Analisar, compreender e executar desenhos de projetos de Engenharia por meio de programas computacionais em representação plana e espacial			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BREDI, Giuliano; SANTOS, Kassio C. P. dos. Desenho assistido por computador . Porto Alegre: SAGAH, 2017. (Minha Biblioteca). CRUZ, Michele D. da; MORIOKA, Carlos A. Desenho técnico: medidas e representação gráfica . 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca). PARSEKIAN, Guilherme A. (org.). Introdução ao CAD: desenho auxiliado por computador . São Carlos, SP: Ed. UFSCar, 2014.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALMEIDA, Nival N. de (coord.); ABRANTES, José; FILGUEIRAS FILHO, Carleones A. Desenho técnico básico: teoria e prática . São Paulo: LTC, 2018. (Minha Biblioteca). CRUZ, Michele D. da. Desenho técnico . 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca). OLIVEIRA, Adriano de. Desenho computadorizado: técnicas para projetos arquitetônicos . 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca). SILVA, Roberta P. T. da. Desenho técnico aplicado à engenharia . São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021. <i>E-book</i> . SOUZA, Adriano F. de; ULBRICH, Cristiane B. L. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Artliber, 2013. Softwares: ALTO QI TECNOLOGIA. Alto Qi Eberick 2024 : solução OpenBIM para projetos estruturais. Florianópolis, 2024. 1 recurso <i>online</i> . Disponível em: https://www.altoqi.com.br/eberick . Acesso em: 17 jan. 2025. PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO. Instituto Tecgraf de Desenvolvimento de Software Técnico-Científico. Ftool : interactive-graphics program for structural analysis. Versão 4.01. Rio de Janeiro, 2024. 1 recurso <i>online</i> . Disponível em: http://www.tecgraf.puc-rio.br/ftool . Acesso em: 17 jan. 2025. Project Association (FPA). FreeCAD: Aplicativo de modelagem 3D paramétrico , Project Association (FPA). recurso <i>online</i> . Disponível em: https://www.freecad.org/index.php?lang=pt_BR . Acesso em 03 março 2025.			



TQS INFORMÁTICA. **TQS:** *software* definitivo para engenharia de estruturas: concreto armado, protendido, pré-moldado, alvenaria estrutural, paredes, metálicas. Versão V25. São Paulo, [2024]. 1 recurso *online*. Disponível em: <https://www.tqs.com.br>. Acesso em: 17 jan. 2025.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GCH1745	Iniciação à Prática Científica	60	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
A instituição Universidade: ensino, pesquisa e extensão. Ciência e tipos de conhecimento. Método científico. Metodologia científica. Ética na prática científica. Constituição de campos e construção do saber. Emergência da noção de ciência. O estatuto de cientificidade e suas problematizações.			
OBJETIVOS			
Proporcionar reflexões sobre as relações existentes entre universidade, sociedade e conhecimento científico e fornecer instrumentos para iniciar o acadêmico na prática da atividade científica.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ADORNO, T. Educação e emancipação . São Paulo/ Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. ALVES, R. Filosofia da Ciência : introdução ao jogo e as suas regras. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002. CHAUI, M. Escritos sobre a Universidade . São Paulo: Ed. UNESP, 2001. HENRY, J. A Revolução Científica : origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1998. JAPIASSU, Hilton F. Epistemologia . O mito da neutralidade científica. Rio de Janeiro: Imago, 1975. (Série Logoteca). MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica . 6.ed. São Paulo: Atlas, 2005. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
APPOLINÁRIO. Metodologia da ciência : filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006. D'ACAMPORA, A. J. Investigação científica . Blumenau: Nova Letra, 2006. GALLIANO, A. G. O Método Científico : teoria e prática. São Paulo: HARBRA, 1986. OLIVEIRA, M. A. Correntes fundamentais da ética contemporânea . Petrópolis: Vozes, 2000. p. 193-206. GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social . 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. GONSALVES, E. P. Conversas sobre a iniciação à Pesquisa Científica . Campinas: Alínea, 2007. MORIN, E. Ciência com Consciência . Mem-Martins: Publicações Europa-América, 1994. OMMÈS, R. Filosofia da ciência contemporânea . São Paulo: Unesp, 1996. REY, L. Planejar e Redigir Trabalhos Científicos . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. SANTOS, A. R. dos. Metodologia científica : a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004. SILVER, Brian L. A escalada da ciência . 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.			
Número de unidades de avaliação: 2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1062	Matemática C	60	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Grandezas proporcionais. Noções de geometria. Conjuntos numéricos. Equações e inequações. Funções.			
OBJETIVOS			
Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos e resolver problemas. Sintetizar, deduzir, elaborar hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza e coerência utilizando elementos de linguagem matemática.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CONNALLY, E. et al. Funções para modelar variações: uma preparação para o cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2009. DEMANA, D. F. et al. Pré-Cálculo. São Paulo: Addison Wesley, 2009. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 9 v. _____. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. 10 v. DORING, C. I.; DORING, L. R. Pré-cálculo. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos, Funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. 1 v. IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar: Logaritmos. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 2 v. IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: Trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 3 v. MEDEIROS, V. Z. et al. Pré-Cálculo. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ANTON, H. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 1 v. BARBOSA, J. L. M. Geometria Euclidiana Plana. Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática). FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. 1 v. LIMA, E. L. et al. A Matemática do Ensino Médio. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. 2 v. (Coleção do Professor de Matemática). _____. A matemática do Ensino Médio. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. 1 v. (Coleção do Professor de Matemática). STEWART, J. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 v.			
Número de unidades de avaliação: 2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1116	Cálculo II	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Cálculo I			
EMENTA			
Técnicas de integração. Aplicações das Integrais. Funções de múltiplas variáveis. Derivadas parciais. Derivada direcional e gradiente. Multiplicadores de Lagrange. Aplicações das derivadas parciais. Integrais Duplas em coordenadas retangulares e polares. Integrais Triplas em coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas.			
OBJETIVOS			
Introduzir e estudar conceitos e ferramentas do Cálculo Diferencial e Integral, explorando sua compreensão intuitiva e assimilação formal; apresentar e explorar aplicações do cálculo, estimulando o emprego da teoria na compreensão, análise e solução de situações-problema.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 2. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.v. 1. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.v. 2. STEWART, James. Cálculo . Trad. da 6. ed. norte-americana, [2. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1. STEWART, James. Cálculo . Trad. da 6. ed. norte-americana, [2. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 2.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
APOSTOL, Tom M. Calculus : volume 1: one-variable calculus, with an introduction to linear algebra. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, c1967. FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2007. GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2. GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 3. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: McGraw-Hill, c1987. v. 1. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: McGraw-Hill, c1987. v. 2.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1117	Álgebra Linear	60	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Coordenadas cartesianas e polares. Equações Lineares. Vetores. Operações com matrizes. Espaços vetoriais e Bases. Transformações Lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização. Produto Interno e Ortogonalidade. Formas Quadráticas.			
OBJETIVOS			
Compreender o conceito de transformações lineares; compreender e aplicar os conceitos de autovalores e autovetores; compreender e aplicar o conceito de ortogonalidade à solução de problemas de Mínimos quadráticos; Estudar aplicações da Álgebra Linear na engenharia.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray. Linear algebra . 2nd ed. Upper Saddle River, USA: Prentice Hall, c1971. LAY, David C.; LAY, Steven R.; McDONALD, Judi J. Álgebra linear e suas aplicações . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BOLDRINI, José L. <i>et al.</i> Álgebra linear . 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1986. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc L. Álgebra linear . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear: teoria e problemas . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, c1994.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1335	Química Geral II	45	15
PRÉ-REQUISITOS			
Química Geral I			
EMENTA			
Equilíbrio Químico; pH de soluções; Soluções Tampão; Análise Gravimétrica; Análises Volumétricas; Eletroquímica; Cinética Química; Reações de carbonatação, cristalização; Noções de química orgânica: derivados de petróleo. Introdução ao laboratório de Química e a Experimentação; Segurança de Laboratório; Uso de equipamentos básicos; Técnicas de pipetagem e emprego de instrumentos volumétricos; Preparo de soluções; Separação de misturas; Investigação de reações químicas; Análises estequiométricas; Equilíbrios e variações de energia; Operações gerais de laboratório.			
OBJETIVOS			
Fornecer conceitos sobre equilíbrios químicos, lei dos gases, cinéticos e variações energéticas associadas às transformações químicas e eletroquímica. Compreender e executar técnicas experimentais e operações básicas de laboratório, envolvendo purificação, separação de misturas, análises estequiométricas, equilíbrios e variações energéticas, a partir da seleção e emprego de equipamentos e vidrarias adequados.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. (Minha Biblioteca). BACCAN, Nivaldo <i>et al.</i> Química analítica quantitativa elementar . 3. ed. rev., ampl. e reestruturada. São Paulo: Blucher, 2001. (Minha Biblioteca). BRADY, James E.; SENESE, Fred. Química: a matéria e suas transformações . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v. HAGE, David S.; CARR, James D. Química analítica e análise quantitativa . São Paulo: Pearson, 2012. KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas . Trad. da 6. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v. RUSSELL, John B. Química geral . 2. ed. São Paulo: Pearson, c1994. 2 v.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BESSLER, Karl E.; NEDER, Amarilis de V. F. Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2018. (Minha Biblioteca). BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. Química geral aplicada à engenharia . Trad. da 3. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2016. (Minha Biblioteca). BROWN, Theodore L. <i>et al.</i> Química: a ciência central . 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005. HARRIS, Daniel C.; LUCY, Charles A. Análise química quantitativa . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. (Minha Biblioteca). HIGSON, Séamus P. J. Química analítica . São Paulo: McGraw-Hill, 2009. KOTZ, John C. <i>et al.</i> Química geral e reações químicas . Trad. da 10. ed. norte-americana, [4. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2023. v. 1. (Minha Biblioteca). KOTZ, John C. <i>et al.</i> Química geral e reações químicas . Trad. da 9. ed. norte-americana,			



[3. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 2. (Minha Biblioteca).
LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Blucher, c1999.
MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Blucher, c1995.
OLIVEIRA, Marcelo R. L. de; BRAATHEN, Per Christian. **Laboratório de Química Inorgânica I**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2003.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1328	Geologia de Engenharia	45	15
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
<p>Estrutura do planeta Terra. Geofísica interna e externa. Terremotos, vulcanismo e a teoria da Tectônica Global. Classificação e propriedades físico-químicas dos minerais e das rochas. Solos e intemperismo atmosférico. A formação geológico-geotécnica do Alto Uruguai/RS. Geologia estrutural. Prospeção geotécnica, sondagens SPT, rotativa e o índice RQD. Ensaio geofísicos. A água, ciclo da água, água subterrânea. Introdução a hidrogeologia. Rios, lagos, oceanos e processos sedimentares. A erosão e as instabilidades de massas de solos e rochas. Classificação do CEMADEN. Mapas geotécnicos e geológicos. Mapeamento, identificação e avaliação de áreas de risco hidrológico, geológico e ambiental urbanas e rurais. Propriedades físico-químicas e mecânicas das rochas. Resistência e deformabilidade. Classificações geomecânicas das rochas para a engenharia e o índice RMR. Introdução a Túneis. Aspectos geológicos das principais obras de engenharia ambiental: aterros, diques, barragens, taludes, encostas e estruturas geotécnicas. Os recursos energéticos, minerais e hídricos. Planeta terra: passado, presente e futuro e o desenvolvimento sustentável.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Fornecer conhecimentos de geologia geral para o engenheiro civil, assim como, conhecimentos básicos de geologia e sua aplicação nos projetos e na execução de obras de engenharia civil.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 65-2022: Rochas e solos - terminologia. 2. ed., Rio de Janeiro: ABNT, 2023.</p> <p>MACIEL FILHO, Carlos L.; NUMMER, Andrea V. Introdução à geologia de engenharia. 5. ed. rev. ampl. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2014.</p> <p>POPP, José H. Geologia Geral, 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2017. <i>E-book</i>. p.i. ISBN 9788521634317. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634317/. Acesso em: 28 mar. 2025.</p> <p>OLIVEIRA, Antonio M. dos S.; BRITO, Sérgio N. A. de (ed.). Geologia de engenharia e ambiental. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, 2015. 3 v.</p> <p>TEIXEIRA, Wilson <i>et al.</i> (org.). Decifrando a Terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.</p> <p>WICANDER, Reed; MONROE, James S. Geologia - Tradução da 2ª edição norte-americana. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2017. <i>E-book</i>. p.V. ISBN 9788522126194. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522126194/. Acesso em: 28 mar. 2025.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>CHIOSSI, Nivaldo. Geologia de engenharia. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.</p> <p>GUERRA, Antônio T.; GUERRA, Antonio José T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. 12. ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2018.</p> <p>LEÃO, Márcio F.; SANTOS, Nelize L.; STEIN, Ronei T.; et al. Geologia estrutural. Porto</p>			



Alegre: SAGAH, 2020. E-book. p.Capa. ISBN 9786556900513. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900513/>. Acesso em: 28 mar. 2025.
PRESS, Frank *et al.* **Para entender a Terra**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
SCHUMANN, Walter. **Guia dos minerais**: [características, ocorrência, utilização]. São Paulo: Disal, 2008.
SUGUIO, Kenitiro. **Geologia do quaternário e mudanças ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

Número de unidades de avaliação: 2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1329	Física I	45	15
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Medidas. Sistemas de Unidades. Cinemática Unidimensional. Vetores. Cinemática Bidimensional. Leis de Newton e suas Aplicações. Trabalho e Energia Cinética. Energia Potencial e Conservação da Energia. Momento Linear e Colisões. Complementos experimentais de mecânica.			
OBJETIVOS			
Fornecer aos acadêmicos conhecimentos básicos sobre as leis do movimento e suas aplicações na modelagem de sistemas físicos simples, aplicar estes conhecimentos na análise e resolução de problemas teóricos e práticos, bem como introduzir o estudante a práticas de laboratório com a realização de experimentos simples de mecânica.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 1: mecânica . 4. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2002. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Princípios de física: volume I: mecânica clássica e relatividade . Trad. da 5. ed. norte-americana, [2. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2014. WALKER, Jearl. Halliday & Resnick: fundamentos de física: volume 1: mecânica . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Sears & Zemansky: física I: mecânica . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física, um curso universitário: volume I: mecânica . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014. CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. Física básica: mecânica . Rio de Janeiro: LTC, 2007. (Minha Biblioteca). TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1058	Computação Básica	60	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Fundamentos de informática. Noções de sistemas de computação. Formulação de algoritmos e sua representação. Noções sobre linguagem de programação e programas. Implementação prática, em laboratório, de algoritmos em uma linguagem de programação. Descrição de algumas aplicações típicas.			
OBJETIVOS			
Prover ao aluno subsídios que o tornem apto a formular algoritmos computacionais e implementá-los em computador para resolver equações por métodos numéricos interativos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BORATTI, I. C.; OLIVEIRA, A. B. Introdução a programação: Algoritmos. Florianópolis: Visual Books, 1999. FARRER, H. et al. Algoritmos estruturados. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de programação. Editora Makron Books, 1993. TREMBLAY, J. P.; BUNT, R. B. Ciência dos computadores: uma abordagem Algorítmica. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ARAÚJO, Everton C. Algoritmos - Fundamento e Prática. Visual Books, 2007. GILAT, Amos. Matlab com aplicações em engenharia. Artmed, 2006. HOLLOWAY, James P. Introdução à programação para engenharia. LTC, 2005. LEITE, Mário. Scilab – Uma abordagem Prática e Didática. Ciência Moderna, 2009. MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Estudo Dirigido de Algoritmos. São Paulo: Editora Érica, 2004.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1330	Equações Diferenciais Ordinárias	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Cálculo II			
EMENTA			
Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Modelagem com equações de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias lineares de ordem superior. Modelagem com equações lineares de ordem superior. Sistemas Planares. A Transformada de Laplace. Séries de Taylor.			
OBJETIVOS			
Introduzir e estudar a modelagem matemática de fenômenos através de equações diferenciais; estudar as técnicas de análise e solução de equações diferenciais ordinárias.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C.; MEADE, Douglas B. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ZILL, Dennis G. Equações diferenciais : com aplicações em modelagem. Trad. da 10. ed. norte-americana, [3. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais . São Paulo: Pearson, c2001. 2 v.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BRONSON, Richard; COSTA, Gabriel B. Equações diferenciais . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN607	Mecânica Geral	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Física I			
EMENTA			
Revisão de álgebra vetorial e Mecânica Newtoniana. Vetor-força e vetor posição. Equilíbrio de partículas e de um corpo rígido. Sistemas de forças equivalentes; momento e conjugado. Princípios da estática. Sistemas de forças em equilíbrio. Diagramas de corpo livre. Esforços internos solicitantes. Centro de gravidade e momento de inércia. Centróides de linhas, áreas e volumes. Tração, Compressão e Cisalhamento; Membros Carregados Axialmente; Forças de Cisalhamento e Momentos Fletores; Torção; Tensões em Vigas e Pilares. Trabalho e energia.			
OBJETIVOS			
Desenvolver habilidades para reconhecer, obter e analisar as forças, cargas, carregamentos e esforços solicitantes em estruturas, assim como, determinar as características geométricas das seções e suas condições de equilíbrio.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BEER, Ferdinand P. Mecânica dos materiais . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. <i>E-book</i> . p.i. ISBN 9786558040095. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558040095/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			
BEER, Ferdinand. Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica . 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2019. <i>E-book</i> . p.Capa. ISBN 9788580556186. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580556186/ . Acesso em: 02 abr. 2025.			
GERE, James M.; GOODNO, Barry J. Mecânica dos materiais – Tradução da 8ª edição norte-americana . 3. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2018. <i>E-book</i> . p.capa1. ISBN 9788522124145. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522124145/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			
RUIZ, Carlos Cezar de La P. Fundamentos de Mecânica para Engenharia - Estática . Rio de Janeiro: LTC, 2017. <i>E-book</i> . p.58. ISBN 9788521634027. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634027/ . Acesso em: 02 abr. 2025.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011.			
FRANÇA, Luis N. F.; MATSUMURA, Amadeu Z. Mecânica geral: com introdução à mecânica analítica e exercícios resolvidos . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, c2011.			
MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G.; BOLTON, J. N. Mecânica para engenharia: volume 1: estática . e-book, 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. Disponível em https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638094/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:2 .			
OLIVEIRA, J. Umberto Cinelli L de. Introdução aos Princípios de Mecânica Clássica . Rio de Janeiro: LTC, 2012. <i>E-book</i> . p.Capa1. ISBN 978-85-216-2184-3. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2184-3/ . Acesso em: 02 abr. 2025.			
POPOV, Egor P. Introdução à mecânica dos sólidos . São Paulo: Editora Blucher, 1978. <i>E-</i>			



<i>book.</i>	p.1.	ISBN	9788521214243.	Disponível	em:
https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521214243/ . Acesso em: 02 abr. 2025.					
SHAMES, Irving H. Mecânica para engenharia: volume 1: estática. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2002.					
TAYLOR, John R. Mecânica clássica. Porto Alegre: Bookman, 2013. <i>E-book.</i> p.15. ISBN 9788582600887.					
Disponível em:					
https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600887/ . Acesso em: 03 abr. 2025.					
Número de unidades de avaliação:2					



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN608	Ciência dos Materiais para Engenharia Civil	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Química Geral I			
EMENTA			
Fundamentos da ciência dos materiais aplicados à indústria da construção. Normas e métodos de caracterização de materiais. Princípios, propriedades e aplicações de materiais de origem natural (madeira, areia e rocha), assim como outros materiais de natureza cerâmica (vidros e cerâmicas) e polimérica (termoplásticos, termofixos e tintas). O impacto ambiental e a sustentabilidade no uso dos materiais de construção.			
OBJETIVOS			
Possibilitar ao estudante a compreensão da relevância dos conceitos básicos da ciência dos materiais e sua aplicação na indústria da construção civil; entender a importância da caracterização dos materiais mediante ensaios experimentais normatizados e identificar a diferença nas propriedades, aplicações e desempenho de diferentes materiais de origem natural e/ou de tipo cerâmico e polimérico; especificar materiais, ensaios e propriedades físicas ou mecânicas, visando-se a otimização técnica e econômica dos serviços onde sejam aplicados.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CALLISTER JR., William D.; RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais : uma introdução. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. CALLISTER JR., William D.; RETHWISCH, David G. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais : uma abordagem integrada. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020. (Minha Biblioteca). GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime A.; SANTOS, Carlos A. dos. Ensaio dos materiais . 2. ed. São Paulo: LTC, c2012. ISAIA, Geraldo C. (ed.). Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais . 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Instituto Brasileiro do Concreto, 2017.2 v.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALMEIDA, Gustavo S. G. de; SOUZA, Wander B. de. Engenharia dos polímeros : tipos de aditivos, propriedades e aplicações. São Paulo: Érica, c2015. FREIRE, Wesley J.; BERALDO, Antonio L. (coord.). Tecnologias e materiais alternativos de construção . Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2003. MANO, Eloisa B. Polímeros como materiais de engenharia . São Paulo: Edgard Blücher, c1991. NEWELL, James. Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 2010. (Minha Biblioteca). SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais . 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. SOMAYAJI, Shan. Civil engineering materials . 2nd ed. Upper Saddle River, USA: Prentice Hall, 2001.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1331	Física II	45	15
PRÉ-REQUISITOS			
Física I			
EMENTA			
Rotações de Corpos Rígidos. Oscilações e Ondas Mecânicas. Estática e Dinâmica de Fluidos. Temperatura. Teoria Cinética dos Gases, Noções sobre gases reais. Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica e Máquinas Térmicas.			
OBJETIVOS			
Fornecer aos acadêmicos conhecimentos básicos de mecânica, sistemas oscilatórios, fluidos e termodinâmica, destacando suas aplicações em engenharia. Aplicar estes conhecimentos na análise e resolução de problemas teóricos e práticos, bem como a realização de experimentos simples de fluidos e termodinâmica.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 1: mecânica . 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2013. (Minha Biblioteca). NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor . 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2014. (Minha Biblioteca). SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros : volume 1: mecânica e volume 2: oscilações, ondas e termodinâmica. Trad. da 9. ed. norte-americana, [2. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2018. (Minha Biblioteca). WALKER, Jearl. Halliday & Resnick: fundamentos de física : volume 1: mecânica e volume 2: gravitação, ondas e termodinâmica. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. (Minha Biblioteca). YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Sears & Zemansky: física I: mecânica . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física, um curso universitário : volume I: mecânica. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física, um curso universitário : volume II: campos e ondas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015. (Minha Biblioteca). TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros : volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. (Minha Biblioteca).			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1059	Estatística Básica	60	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Noções básicas de Estatística. Séries e gráficos estatísticos. Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Análise de Assimetria. Noções de probabilidade e inferência.			
OBJETIVOS			
Utilizar ferramentas da estatística descritiva para interpretar, analisar e, sintetizar dados estatísticos com vistas ao avanço da ciência e à melhoria da qualidade de vida de todos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BARBETTA, P. A. Estatística aplicada às Ciências Sociais . 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2007. BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística Básica . 7. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2011. CRESPO, A. A. Estatística Fácil . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de Estatística . 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. SILVA, E. M. et al. Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. Estatística Básica . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística para cursos de engenharia e informática . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. BUSSAB, Bolfarine H.; BUSSAB, Wilton O. Elementos de Amostragem . São Paulo: Blucher, 2005. CARVALHO, S. Estatística Básica: teoria e 150 questões . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. GERARDI, Lúcia H. O.; SILVA, Barbara-Cristine N. Quantificação em Geografia . São Paulo: DIFEL, 1981. LAPPONI, Juan Carlos. Estatística usando Excel . 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Campus, 2005. MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. Noções de Probabilidade e Estatística . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. Estatística aplicada à engenharia . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ROGERSON, P. A. Métodos Estatísticos para Geografia: um guia para o estudante . 3. ed. Porto Alegre: Boockman, 2012. SPIEGEL, M. R. Estatística . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993. TRIOLA, Mario F. Introdução à Estatística . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. Elementos de Estatística . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.			
Número de unidades de avaliação: 2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1332	Mecânica dos Fluidos	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Física II			
EMENTA			
Propriedades dos fluidos. Estática dos fluidos. Manometria. Equação de Bernoulli. Reologia dos fluidos. Número de Reynolds. Equações de Navier-Stokes. Regimes de escoamento. Equação da Continuidade. Dinâmica dos fluidos. Formulação integral e diferencial das equações de transporte de quantidade de massa, energia e movimento. Escoamento incompressível de fluidos não viscosos. Escoamento viscoso interno incompressível e aplicações. Análise dimensional e similaridade. Introdução à perda de carga. Equação de Colebrook e diagrama de Moody. Descrição Lagrangiana e Euleriana do Movimento dos Fluidos.			
OBJETIVOS			
Capacitar o estudante para o entendimento, interpretação e resolução de problemas relacionados aos fenômenos de quantidade de movimento, além de introduzir conceitos e cálculos envolvidos nos processos aplicados aos problemas relacionados com a engenharia civil.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações . 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. FOX, Robert W. <i>et al.</i> Introdução à mecânica dos fluidos . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. MUNSON, Bruce R.; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, Theodore H. Fundamentos da mecânica dos fluidos . São Paulo: Blucher, 2004.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos . 2. ed. rev. São Paulo: Pearson, 2008. GERHART, Andrew L.; HOCHSTEIN, John I.; GERHART, Philip M. Munson, Young, and Okiishi's fundamentals of fluid mechanics . 9th ed. Hoboken, USA: Wiley, 2021.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX953	Cálculo Numérico	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Álgebra Linear; Computação Básica			
EMENTA			
Representação numérica em ponto flutuante. Erros. Zeros de funções reais. Solução de sistemas lineares: métodos diretos e iterativos. Interpolação polinomial e splines. Ajuste de curvas por mínimos quadrados. Diferenciação numérica. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias. Introdução à solução numérica de equações diferenciais parciais.			
OBJETIVOS			
Estudar e aplicar métodos numéricos para a solução de problemas matemáticos e de engenharia, fazendo uso intensivo de ferramentas computacionais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BARROSO, Leônidas C. <i>et al.</i> Cálculo numérico: (com aplicações). 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987. FRANCO, Neide B. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CAMPOS FILHO, Frederico F. Algoritmos numéricos: uma abordagem moderna de cálculo numérico. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. (Minha Biblioteca). RUGGIERO, Márcia A. G.; LOPES, Vera L. da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: 1998. SANTIAGO, Fabio <i>et al.</i> Algoritmos e cálculo numérico. Porto Alegre: SAGAH, 2021. (Minha Biblioteca).			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN609	Teoria das Estruturas I	45	15
PRÉ-REQUISITOS			
Mecânica Geral			
EMENTA			
Tipos de estrutura; ações; vínculos; reações de apoio; equações de equilíbrio estático; grau de estaticidade; vigas – método das seções, método direto; Resolução de Estruturas isostáticas e diagramas de esforços; vigas Gerber; pórticos planos e espaciais; arcos; esforços internos em estruturas isostáticas: treliças planas – método de equilíbrio de nós, método de Ritter; linhas de influência em estruturas isostáticas.			
OBJETIVOS			
Dotar os alunos de conhecimentos básicos da Estática dos Corpos Rígidos e da Análise de Estruturas Isostáticas Lineares, capacitando-os para a aplicação destes conceitos em problemas práticos da engenharia estrutural.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ALMEIDA, M. C. F. Estruturas Isostáticas . São Paulo: Oficina de Textos, 2009. BRASIL, R.M.R.F. Estabilidade do Equilíbrio das Estruturas , Edição: 1ª edição, Publicação: São Paulo: Blucher, 2021. recurso online E-book disponível em https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555061994/epubcfi/6/2/%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:1 . KRIPKA, Moacir. Análise estrutural para engenharia civil e arquitetura : estruturas isostáticas . 2 ed. São Paulo, PINI, 2011 LEET, K. M.; UANG, C-M. GILBERT, A. M. Fundamentos da Análise Estrutural . McGraw-Hill. São Paulo, 2009. Disponível em https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788563308344/pageid/0 HIBBELER, R. C. Análise das Estruturas . 8ª edição. Editora Pearson. 2013.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell; MAZURECK, David F. Mecânica vetorial para engenheiros: volume 1: estática . 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2019. HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2017. MARTHA, L. F. Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos . E-book, LTC. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: < ">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638216/epubcfi/6/10%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright%5D!/4> MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G.; BOLTON, J. N. Mecânica para engenharia: volume 1: estática . e-book, 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. Disponível em https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638094/epubcfi/6/2/%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:2 .			
Número de unidades de avaliação: 2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1333	Física III	45	15
PRÉ-REQUISITOS			
Física I			
EMENTA			
Lei de Coulomb. O Campo Elétrico e Potencial Eletrostático. Capacitância e Capacitores. Corrente Elétrica e Circuitos. Campo Magnético. A Lei de Ampère. A Lei da Indução de Faraday. Indutância.			
OBJETIVOS			
Fornecer aos estudantes conhecimentos básicos sobre eletromagnetismo, funcionamento de dispositivos elétricos simples e suas aplicações em engenharia. Aplicar estes conhecimentos na análise e resolução de problemas teóricos e práticos, bem como a realização de experimentos simples de eletricidade e magnetismo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros: volume 3: eletricidade e magnetismo. Trad. da 9. ed. norte-americana, [2. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2018. (Minha Biblioteca). WALKER, Jearl. Halliday & Resnick: fundamentos de física: volume 3: eletromagnetismo. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. (Minha Biblioteca). YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Sears & Zemansky: física III: eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2015. (Minha Biblioteca). TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 2: eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. (Minha Biblioteca).			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN610	Resistência dos Materiais	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Mecânica Geral			
EMENTA			
Propriedades mecânicas dos materiais. Módulo de deformabilidade; coeficiente de Poisson, lei de Hooke e sua generalização. Análise de Tensões: estado geral de tensões; estado uniaxial, biaxial e plano de tensões; Tensões de ruptura e admissíveis; Estado de cisalhamento puro; vasos de paredes finas; transformação de tensões e tensões principais; círculo de Mohr; Estado Plano de Tensões; Estado Triaxial de Tensões. Flexão Normal Composta; Flexão Oblíqua Simples e Composta; Torção; Deformações e distorções; Deformações por Flexão em vigas: Método da dupla integração; Flexão composta em pilar esbelto: Flambagem. Tensões combinadas e estado múltiplo de tensões. Fadiga.			
OBJETIVOS			
Permitir ao aluno determinar e compreender os esforços internos e deformações atuantes em diferentes tipos de materiais, quando submetido a tensões axiais e multiaxiais. Dimensionamento de elementos estruturais através de critérios de resistência e deformabilidade.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BEER, Ferdinand P. Mecânica dos materiais . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. <i>E-book</i> . p.i. ISBN 9786558040095. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558040095/ . Acesso em: 03 abr. 2025. BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T.; JR., E. Russel J.; et al. Estática e Mecânica dos Materiais . Porto Alegre: AMGH, 2013. <i>E-book</i> . p.1. ISBN 9788580551655. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580551655/ . Acesso em: 03 abr. 2025. BOTELHO, Manoel Henrique C. Resistência dos materiais . 3. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015. <i>E-book</i> . p.1. ISBN 9788521218173. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521218173/ . Acesso em: 03 abr. 2025. GERE, James M.; GOODNO, Barry J. Mecânica dos materiais – Tradução da 8ª edição norte-americana . 3. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2018. <i>E-book</i> . p.capa1. ISBN 9788522124145. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522124145/ . Acesso em: 03 abr. 2025. HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais . 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010. PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca B.; CRIVELARO, Marcos. Resistência dos Materiais . Rio de Janeiro: LTC, 2021. <i>E-book</i> . p.Capa. ISBN 9788521637783. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637783/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell; MAZURECK, David F. Mecânica vetorial para engenheiros: volume 1: estática . 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2019. EDMUNDO, Douglas A. Resistência dos materiais aplicada . Porto Alegre: SAGAH, 2016. <i>E-book</i> . p.Capa. ISBN 9788569726852. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788569726852/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			



à mecânica analítica e exercícios resolvidos. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, c2011.
MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G.; BOLTON, J. N. **Mecânica para engenharia**: volume 1: estática.e-book, 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. Disponível em <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638094/epubcfi/6/2/%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:2>.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais** - 20ª Edição Revisada. 20. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2018. E-book. p.1. ISBN 9788536528564. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536528564/>. Acesso em: 03 abr. 2025.

ONOUYE, Barry; KANE, Kevin. **Estática e Resistência dos Materiais para Arquitetura e Construção de Edificações, 4ª edição**. Rio de Janeiro: LTC, 2015. *E-book*. p.i. ISBN 978-85-216-2922-1. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2922-1/>. Acesso em: 03 abr. 2025.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEX1334	Topografia e Geodésia	45	15
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Noções de geodésia terrestre. Noções de topografia. Noções de altimetria e planimetria. Georreferenciamento e equipamentos topográficos. Representação do terreno. A topografia como atuação profissional do Engenheiro Civil			
OBJETIVOS			
Introduzir o acadêmico ao universo da topografia e geodésia como inserção do Engenheiro Civil no mercado de trabalho profissional.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BORGES, Alberto de C. Topografia aplicada à engenharia civil : volume 2. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013. (Minha Biblioteca). DAIBERT, João D. Topografia : técnicas e práticas de campo. 2. ed. São Paulo: Érica, 2015. (Minha Biblioteca). McCORMAC, Jack; SARASUA, Wayne; DAVIS, William. Topografia . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. (Minha Biblioteca). SAVIETTO, Rafael. Topografia aplicada . Porto Alegre: SAGAH, 2017. (Minha Biblioteca). SILVA, Irineu da; SEGANTINE, Paulo C. L. Topografia para engenharia : teoria e prática de geomática. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. (Minha Biblioteca). TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio; FLORIANO, Cleber. Fundamentos de topografia . Porto Alegre: SAGAH, 2016. (Minha Biblioteca).			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BORGES, Alberto C. Topografia : volume 1. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2013. (Minha Biblioteca).			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN611	Introdução à Hidrologia e Hidráulica	45	15
PRÉ-REQUISITOS			
Mecânica dos Fluidos			
EMENTA			
<p>Conceitos básicos. Equações de energia e de movimento. Leis de resistência no escoamento turbulento. Equações empíricas para o escoamento em condutos forçados. Perda de carga distribuída e localizada. Sistemas de tubulações. Sistemas elevatórios. Orifícios e tubos curtos. Introdução à hidráulica de canais. Energia específica. Escoamento Permanente Uniforme. Dimensionamento e cálculo de canais em EPU. Vertedores. Ciclo Hidrológico: Componentes do ciclo hidrológico, como precipitação, evaporação, infiltração, escoamento superficial, escoamento subterrâneo e fluxo em rios. Balanço hídrico, com equações e métodos de cálculo. Hidrometria, com técnicas de medição de vazão e níveis de água. Processos Climáticos: Exploração dos fatores climáticos, incluindo temperatura, pressão atmosférica, umidade, ventos e radiação solar. Estudo da circulação atmosférica, com ênfase em correntes de ar, frentes atmosféricas e sistemas meteorológicos. Coleta e Análise de Dados: Discussão sobre as estações meteorológicas e equipamentos de medição hidrológicas utilizadas. Aplicação de tecnologias de sensoriamento remoto na hidrologia. Exploração da análise estatística de dados hidrológicos e climáticos. Hidrologia Urbana: Estudo dos aspectos da hidrologia relacionados a áreas urbanas. Análise da drenagem urbana, incluindo padrões de escoamento, técnicas de controle de enchentes e medidas de gestão. Avaliação da qualidade da água urbana, com foco na poluição hídrica, tratamento de águas pluviais e esgoto urbano.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Proporcionar ao aluno ferramentas para planejar, projetar e dimensionar estruturas hidráulicas por meio de conhecimentos básicos da hidráulica e das técnicas essenciais da engenharia envolvendo fluidos. Fornecer a base do conhecimento para aplicação nos componentes curriculares subsequentes de drenagem urbana, sistemas de abastecimento de água e sistemas de esgoto. Capacitar os estudantes com os conhecimentos teóricos e práticos necessários para compreender e analisar os processos hidrológicos, bem como aplicá-los no contexto da engenharia civil, incluindo a hidrologia urbana.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, Miguel. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: Blucher, 2015.</p> <p>BARBOSA JÚNIOR, Antenor R. Elementos de hidrologia aplicada. São Paulo: Blucher, 2022. (Minha Biblioteca).</p> <p>FOX, Robert W. <i>et al.</i> Introdução à mecânica dos fluidos. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.</p> <p>GRIBBIN, John E. Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. Trad. da 4. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015. (Minha Biblioteca).</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>CHAUDHRY, M. Hanif. Open-channel flow. 2nd ed. New York: Springer, 2008. recurso on line. Disponível em: https://link.springer.com/book/10.1007/978-0-387-68648-6.</p>			



CHOW, Ven Te. **Open-channel hydraulics**. Caldwell, USA: Blackburn Press, c1959.
GERHART, Andrew L.; HOCHSTEIN, John I.; GERHART, Philip M. **Munson, Young, and Okiishi's fundamentals of fluid mechanics**. 9th ed. Hoboken, USA: Wiley, 2021.
HORNBERGER, George M. *et al.* **Elements of physical hydrology**. 2nd ed. Baltimore, USA: Johns Hopkins University Press, 2014.
QUINTELA, António de C. **Hidráulica**. 12. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GCH1747	História da Fronteira Sul	60	
PRÉ-REQUISITO			
EMENTA			
Construção dos sentidos históricos. Noções de Identidade e de Fronteira. Invenção das tradições. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Conflitos econômicos e políticos. Choques culturais no processo de colonização. Questão indígena, cabocla e afrodescendente.			
OBJETIVOS			
Compreender o processo de formação da região sul do Brasil por meio da análise de aspectos históricos do contexto de povoamento, despovoamento e colonização.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BARTH, Frederik. Grupos étnicos e suas fronteiras . In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-FENART, Jocelyne. Teorias da etnicidade . Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998.p 185-228. CUCHE, Denys. A noção de cultura das Ciências sociais . Bauru: EDUSC, 1999. HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade . 1 ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1992. LE GOFF, Jacques. Memória e História . Campinas: Ed. Unicamp, 1994. HOBSBAWM, Eric. A invenção das tradições . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984. PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena. (Org.). Fronteiras culturais – Brasil, Uruguai, Argentina . São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. Preconceito contra a origem geográfica e de lugar – As fronteiras da discórdia . 1ed. São Paulo: Cortez, 2007. AMADO, Janaína. A Revolta dos Mucker . São Leopoldo: Unisinos, 2002. AXT, Gunter. As guerras dos gaúchos: história dos conflitos do Rio Grande do Sul . Porto Alegre: Nova Prova, 2008. BOEIRA, Nelson; GOLIN, Tau (Coord.). História Geral do Rio Grande do Sul . 6 v. Passo Fundo: Méritos, 2006. CEOM. Para uma história do Oeste Catarinense . 10 anos de CEOM. Chapecó: UNOESC, 1995. GUAZZELLI, César; KUHN, Fábio; GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Orgs). Capítulos de História do Rio Grande do Sul . Porto Alegre: UFRGS, 2004. GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Orgs.). O continente em armas: uma história da guerra no sul do Brasil . Rio de Janeiro: Apicurí, 2010. LEITE, Ilka Boaventura (Org.). Negros no Sul do Brasil: Invisibilidade e territorialidade . Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996. MACHADO, Paulo Pinheiro. Lideranças do Contestado: a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916) . Campinas: UNICAMP, 2004. MARTINS, José de Souza. Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano . São Paulo: Contexto, 2009.			



NOVAES, Adauto (org.) **Tempo e História**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. **Identidade, etnia e estrutura social**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1976.

PESAVENTO, Sandra. **A Revolução Farroupilha**. São Paulo: Brasiliense, 1990.

RENK, Arlene. **A luta da erva: um ofício étnico da nação brasileira no oeste catarinense**. Chapecó: Grifos, 1997.

RICOEUR, Paul. **A memória, a história, o esquecimento**. Campinas: Ed. Unicamp, 2007.

ROSSI, Paolo. **O passado, a memória, o esquecimento**. São Paulo: Unesp, 2010.

SILVA, Marcos A. da (Org.) **República em migalhas: História Regional e Local**. São Paulo: Marco Zero/ MCT/CNPq, 1990.

TEDESCO, João Carlos; CARINI, Joel João. **Conflitos agrários no norte gaúcho (1960-1980)**. Porto Alegre: EST, 2007.

_____. **Conflitos no norte gaúcho (1980-2008)**. Porto Alegre: EST, 2008.

TOTA, Antônio Pedro. **Contestado: a guerra do novo mundo**. São Paulo: brasiliense, 1983, p 14-90.

WACHOWICZ, Ruy Christovam. **História do Paraná**. Curitiba: Gráfica Vicentina, 1988.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN612	Projeto Integrador de Extensão I	125
PRÉ-REQUISITOS		
Geologia de Engenharia		
EMENTA		
Desenvolvimento de atividades de extensão e cultura relacionados às áreas de formação básica da Engenharia Civil envolvendo conhecimentos relativos ao meio físico e sua relação com a cultura construtiva da região abordando as áreas de atuação do Engenheiro Civil.		
OBJETIVOS		
Instigar a busca de soluções para problemas aplicados do curso de Civil e aplicação a comunidade.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da engenharia e da agronomia. Brasília, DF: Confea, 2016. Disponível em: https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=59111 . Acesso em: 10 jan. 2025.		
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia. Rio de Janeiro: Confea, 1973. Disponível em: https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=266 . Acesso em: 10 jan. 2025.		
KEELING, Ralph; BRANCO, Renato H. F. Gestão de projetos: uma abordagem global. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.		
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: (Guia PMBOK). 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. (Minha Biblioteca).		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Bibliografia a ser definida a partir do projeto de extensão demandado		
SERVA, Fernanda Mesquita. A extensão universitária e sua curricularização. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lumen Juris, 2023. 192 p. ISBN: 9788551923832.		
GONÇALVES, Nadia G.; QUIMELLI, Sag. Princípios da Extensão Universitária: contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: CRV, 2016. ISBN978-85-444-1130-8		
Número de unidades de avaliação: 2		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN613	Teoria das Estruturas II	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Teoria das Estruturas I			
EMENTA			
Resolução de estruturas hiperestáticas e diagramas de esforços; princípio dos trabalhos virtuais e dos métodos energéticos; método da carga unitária, método das forças e método dos deslocamentos. Introdução à análise matricial de estruturas. Método de Cross. Temperatura e recalque de apoio.			
OBJETIVOS			
Dotar os alunos de conhecimentos básicos necessários para a resolução de estruturas estaticamente indeterminadas, capacitando-os para a aplicação destes conceitos em problemas práticos da engenharia estrutural.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BRASIL, R.M.R.F. Estabilidade do Equilíbrio das Estruturas , Edição: 1ª edição, Publicação: São Paulo: Blucher, 2021. recurso online E-book disponível em https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555061994/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:1 .			
ASLAM, K. Análise estrutural . Tradução da 5ª edição norte-americana Publicação: São Paulo Cengage Learning 2016.e-book disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522124985/pageid/12			
EDMUNDO, Douglas A.; GUIMARÃES, Diego; ROJAS, Fernando C.; et al. Teoria das estruturas . Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.11. ISBN 9788595023550. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595023550/ . Acesso em: 27 mar. 2025.			
LEET, GILBERT, Anne M.; LEET, Kenneth M.; UANG, Chia M. Fundamentos da análise estrutural . 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. E-book. p.1. ISBN 9788563308344. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788563308344 .			
SORIANO, Humberto L. Análise de estruturas: formulação matricial e implementação computacional . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ANDRÉ, João C.; MAZZILLI, Carlos Eduardo N.; CIFÚ, Miguel Luiz Bucalem, S.; et al. Lições em Mecânica das Estruturas: análise elastoplástica . São Paulo: Editora Blucher, 2022. E-book. p.421. ISBN 9786555064902. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555064902/ . Acesso em: 02 abr. 2025.			
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell; MAZURECK, David F. Mecânica vetorial para engenheiros: volume 1: estática . 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2019.			
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell; MAZURECK, David F. Mecânica vetorial para engenheiros: volume 1: estática . 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2019.			
HIBBELER, R. C. Análise das Estruturas . 8ª edição. Editora Pearson. 2013.			
FILHO, Avelino A. Elementos Finitos - A Base da Tecnologia CAE . 6. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2009. E-book. p.1. ISBN 9788536519708. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519708/ . Acesso em: 27 mar.			



2025.

HIBBELER, R. C. **Análise das Estruturas**. 8ª edição. Editora Pearson, São Paulo, 2013.

McCORMAC, J. C. **Análise Estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais**, 4 ed LTC. Rio de Janeiro, 2009.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN614	Materiais de Construção Civil	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Ciência dos Materiais para Engenharia Civil			
EMENTA			
Propriedades, produção e aplicações de metais na construção civil. Ligantes convencionais (cimento Portland, gesso e cal) e alternativos. Tecnologia das argamassas, tecnologia do concreto de cimento Portland: dosagem, produção, durabilidade e controle do concreto. O impacto ambiental e a sustentabilidade no uso dos materiais de construção.			
OBJETIVOS			
Conhecer as propriedades físicas dos materiais de construção, suas qualidades, possibilidades e limitações visando seu uso em obras de edificações. Desenvolver habilidades para especificar materiais, selecionar fornecedores, especificar ensaios, analisar resultados de ensaios, visando-se uma otimização técnica e econômica dos serviços onde sejam aplicados.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
NEVILLE, A. M. Propriedades do concreto . 5. ed. Porto Alegre: Bookman. 2016. NEVILLE, A. M. Propriedades do concreto . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. <i>E-book</i> . p.[Inserir número da página]. ISBN 9788582603666. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582603666 . ISAIA G. Concreto: Ciência e Tecnologia. Vol 1 e vol 2. 3 ed Ibracon. 2022.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALMEIDA, Lucéli O. de <i>et al.</i> Tendências em materiais e revestimentos de interiores . Porto Alegre: SAGAH, 2019. (Minha Biblioteca). LISBOA, Ederval de S.; ALVES, Edir dos S.; MELO, Gustavo H. A. G. de. Materiais de construção: concreto e argamassa . 2. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2017. (Minha Biblioteca) MEHTA, P. Kumar; MONTEIRO, Paulo J. M. Concreto: microestrutura, propriedades e materiais . 2. ed. São Paulo: Instituto Brasileiro do Concreto, 2014. RECENA, Fernando A. P. Conhecendo argamassa . 2. ed. Porto Alegre: EdUPUCRS, 2023. RECENA, Fernando A. P. Dosagem e controle da qualidade de concretos convencionais de cimento Portland . 4. ed. Porto Alegre: EdUPUCRS, 2017.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GCA0789	Mecânica dos Solos I	45	15
PRÉ-REQUISITOS			
Geologia de Engenharia			
EMENTA			
A caracterização, os índices físicos, a classificação dos solos e os ensaios de caracterização. Permeabilidade, percolação e drenagem. Tensões, deformações, princípio das tensões efetivas de Terzaghi e a teoria do adensamento. Resistência ao cisalhamento, ensaios de laboratório, mecânicos e de campo. Interpretação do SPT, cisalhamento direto, Triaxial e compressão edométrica. Obras geotécnicas: projeto e execução e estudo de casos.			
OBJETIVOS			
Proporcionar aos alunos as condições necessárias ao pleno entendimento dos solos no que diz respeito às propriedades físicas e ao comportamento mecânico.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BOTELHO, Manoel H. C. Princípios da mecânica dos solos e fundações para a construção civil . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2016. DAS, Braja M.; SOBHAN, Khaled. Fundamentos de engenharia geotécnica . Trad. da 9. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2020. KNAPPETT, J. A.; CRAIG, R. F. Craig: mecânica dos solos . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. MASSAD, Faïçal. Obras de terra: curso básico de geotecnia . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. PINTO, Carlos de S. Curso básico de mecânica dos solos: em 16 aulas . 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CAPUTO, Homero P.; CAPUTO, Armando N. Mecânica dos solos: teoria e aplicações . 8. ed., [atual. por] Paulo J. R. de Albuquerque, Jean R. Garcia. Rio de Janeiro: LTC, 2022. (Minha Biblioteca). NOGUEIRA, João B. Mecânica dos solos: ensaios de laboratório . São Carlos, SP: Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Geotecnia, [1995]. Disponível em: http://repositorio.eesc.usp.br/handle/RIEESC/6042 . Acesso em: 11 jan. 2025. ORTIGÃO, J. A. R. Introdução à mecânica dos solos dos estados críticos . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN615	Estruturas de Aço e Madeira	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Resistência dos Materiais; Teoria das Estruturas II			
EMENTA			
Propriedade e classificação dos aços estruturais. Método dos estados limites. Tipos de carregamentos e combinações últimas e de serviço. Ação dos ventos nas estruturas. Critérios de dimensionamento, a ABNT NBR 8800:2008, normas ASTM e DIN. Dimensionamento a Tração. Dimensionamento à Compressão simples. A teoria de Euler e a Flambagem Flexo-compressão normal e oblíqua. Ligações: parafusos, soldas, rebites e entalhes. Treliças, Chapas, soldas, cantoneiras, pilar e viga. Flexão simples. Solicitação de peças múltiplas. Flexão composta com cisalhamento. Torção. Flechas e deformações. Análise da estrutura interna do material. Ortotropia do comportamento mecânico da madeira. Tração, compressão e cisalhamento paralelo às fibras. Compressão e tração transversal e inclinada às fibras. Estruturas de aço e madeira: Pórticos, Torres, postes, Estruturas de Telhado, Pontes de aço rodo-ferroviárias e atirantamentos. Pavilhões industriais. Análise estrutural. Utilização de ferramentas computacionais em projetos de aço e madeira.			
OBJETIVOS			
Proporcionar aos alunos conhecimentos relativos às estruturas metálicas e de madeiras, no que diz respeito às características principais, comportamento, dimensionamento e execução de sistema estruturais, suas peças e componentes, assim como suas ligações e reforços. Dimensionamento dos elementos estruturais de estruturas metálicas ou madeira. Projetar e detalhar uma estrutura metálica ou de madeira. Mais especificamente, o aluno poderá ser capaz de um lançamento estrutural, de estruturas de aço e madeira, escolhendo o tipo de resistência dos elementos, os seus perfis, e, posteriormente, materializando isto tudo, em um projeto estrutural bem elaborado, com o uso de modernas ferramentas computacionais., com o melhor custo benefício.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 8800 : projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações. 3. ed., versão corrigida [1]:2025. Rio de Janeiro: ABNT, 2024. PFEIL, Walter; PFEIL, Michèle. Estruturas de aço : dimensionamento prático. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. PFEIL, Walter; PFEIL, Michèle. Estruturas de madeira : dimensionamento segundo a norma brasileira NBR 7190/97 e critérios das normas norte-americana NDS e europeia Eurocode 5. 6. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, c2003. PINHIEOR, Antonio Carlos Braganca da F. Estruturas metálicas . 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2005. E-book. p.1. ISBN 9788521215325. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521215325/ . Acesso em: 03 abr. 2025. SILVA, Valdir P.; PANNONI, Fabio D. Estruturas de Aço para Edifícios : Aspectos Tecnológicos e de Concepção. São Paulo: Editora Blucher, 2010. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788521216377. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521216377 .			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			



ALVES FILHO, A. **Elementos Finitos – a Base da Tecnologia Cae: análise não linear**, Edição: 1ª edição, Publicação: São Paulo: Érica, 2012. recurso online E-book disponível em (minha biblioteca).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6123 (NB-599)**. Forças devidas ao vento em edificações, versão corrigida: 2023. Rio de Janeiro, 1988.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6120**: ações para o cálculo de estruturas de edificações. 2. ed., versão corrigida [1]:2019. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 7190-1**: projeto de estruturas de madeira: parte 1: critérios de dimensionamento. 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 7190-2**: projeto de estruturas de madeira: parte 2: métodos de ensaio para classificação visual e mecânica de peças estruturais de madeira. 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

CALIL, Carlito. **Estruturas de Madeira – Projetos, Dimensionamento e Exemplos de Cálculo**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2019. *E-book*. p.i. ISBN 9788595150430. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595150430/>. Acesso em: 03 abr. 2025.

MOLITERNO, A. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. 4. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010.

SILVA, André Luiz V. da Costa E.; MEI, Paulo R. **Aços e ligas especiais**. 4. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2021. *E-book*. p.CAPA. ISBN 9786555061611. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555061611/>. Acesso em: 03 abr. 2025.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN616	Sistemas de Transportes I	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Geologia de Engenharia; Topografia e Geodésia			
EMENTA			
<p>História dos sistemas de transportes. Concepções do sistemas de transportes no século XX. O modais e intermodais. Os transportes no Brasil, a economia, industrialização, sustentabilidade energética e os combustíveis alternativos. As modalidades, as concessões, os Planos globais e setoriais de transportes. Metodologia de um plano de transporte. Qualidade dos sistemas de transportes de passageiros e dos transportes urbanos. Transportes especializados e de carga. Aspectos técnicos e econômicos das modalidades de transportes. Rodovias. Viabilidade econômica de projetos rodoviários. Previsão da demanda de tráfego. Critérios de avaliação de projetos. Planejamento de Transportes Urbanos e cálculos de benefícios, viabilidade, efetividade e implantação. Classificação e características das rodovias. Introdução ao Projeto geométrico de rodovias: Plantas e seções transversais características, Levantamento planialtimétrico, locação, diretriz, eixo, grade, curvas e condições e critérios geométricos e de segurança, estaqueamento e gabarito. Ciclovias. Desenhos básicos: plantas baixas e seções transversais de projeto rodoviário. Movimentação de terras, pontos de empréstimos, jazidas e bota-foras. Proteção e Sinalização. Sistema de drenagem e obras de arte. Engenharia ferroviária e as Ferrovias. O transporte ferroviário no Brasil e o sistema econômico e industrial. Trens: uso, locomotivas, vagões e comboio. Análise econômica das ferrovias. Força motriz. Velocidade diretriz. Noções básicas do dimensionamento e da infra-estrutura de uma ferrovia. Plantas e seções características de uma ferrovia. Execução, conservação e proteção da via permanente, dormentação, lastreamento, bitola. Sinalização e proteção. Instalações complementares, de pátios, estações e oficinas. Desapropriação, Estudos Operacionais, Faixa de Domínio, Coordenação e Operação dos trens. Eficiência de uma ferrovia. Trens de alta velocidade. Introdução sobre Metrô de superfície e subterrâneo. Anteprojeto de túneis., trens de superfície, TRENSURB, VLT, monotrilho, veículos leves sobre trilhos, Aeromóvel, cremalheira, funicular, bondes, teleféricos, MAGLEV e levitação magnética. Controle da Estabilidade de taludes e Proteção Vegetal de Taludes, Recuperação de Áreas Degradadas e, licenciamentos e a Componente Ambiental. Manutenção das ferrovias.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Proporcionar sólida e crítica formação em sistemas de transportes, visando projetistas e executores de obra de infraestrutura e gerência viária, com uma visão completa sobre o sistema e seus problemas e inter-relação com a comunidade e a econômica de forma global. Conhecer os meios de transporte e os aspectos considerados no planejamento das vias de transporte. Promover uma visão geral das modalidades de transportes os conhecimentos básicos para elaboração do projeto geométrico, implantação, executivo, coordenação e planejamento das vias de transporte tipo rodovias e ferrovias, assim como a conservação e a manutenção das mesmas. Desenvolver projetos executivos de implantação de rodovias e ferrovias, orçamentação e custos para a execução das mesmas.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ANTAS, P.M.; VIEIRA, A.; GONÇALO, E.A; LOPES, L.A.S. Estradas: projeto geométrico e de terraplenagem. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 282pg.</p> <p>CARDOSO, M.C.; FRAZILIO, E. Autodesk AutoCAD Civil 3D 2016 recursos e aplicações para projetos de infraestrutura. Editora Erica. São Paulo, 2015. Recurso on line Ebook. (minha Biblioteca).</p>			



PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. de. **Projeto geométrico de rodovias**. 2. ed. São Carlos: RiMa, c2004.
CARVALHO, M. P. de. **Curso de estradas – estudos, projetos e locação de ferrovias e rodovias**. Rio de Janeiro: Científica, 1973.
ROSA, R.A.; RIBEIRO, R.C.H. **Estradas de ferro, projeto, especificação e construção**, 2a edição. Editora : Edufes, Vitória/ES 2022. 297pg. Disponível em: <https://edufes.ufes.br/items/show/562>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria de Infraestrutura Ferroviária. **ISF-209: projeto geométrico**. [Brasília, DF]: DNIT, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/ferrovias/instrucoes-de-servicos-ferroviarios/isf-209-projeto-geometrico.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários: escopos básicos [e] instruções de serviço**. 3. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 2006. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/ipr_726_3aedicao_2006.pdf. Acesso em: 13 jan. 2025.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de sinalização rodoviária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 2010. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/743_manualsinalizacaoRodoviaria.pdf. Acesso em: 13 jan. 2025.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Manual de custos rodoviários**. Rio de Janeiro: DNIT, 2003. 7 v. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/sicro2>

RIO GRANDE DO SUL. Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem. **Normas de projetos rodoviários: volume 1: parte I: projeto geométrico de rodovias; parte II: projeto geométrico de ciclovias**. Porto Alegre: DAER-RS, 1991. Disponível em: <https://www.daer.rs.gov.br/upload/arquivos/201607/27143350-normas-projetos-geometrico.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.

DAER. **Normas de projetos rodoviários, v.1, v.2**. Porto Alegre: DAER-RS: 1991. Disponível em: <https://www.daer.rs.gov.br/upload/arquivos/201607/27143432-normas-projeto-intersecoes.pdf>

SÃO PAULO. Secretaria dos Transportes. Departamento de Estradas de Rodagem. **Instrução de projeto: projeto de túnel**. São Paulo: DER-SP, 2005. Disponível em: https://www.der.sp.gov.br/WebSite/Arquivos/normas/IP-DE-C00-002_A.pdf. Acesso em: 13 jan. 2025.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. **Highway capacity manual: a guide for multimodal mobility analysis**. 7th ed. Washington, D.C.: The National Academies Press, 2022. 3 v.

PIMENTA, Carlos R. **Projeto Geométrico de Rodovias**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2017. E-book. p.i. ISBN 9788595152212. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595152212/>. Acesso em: 04 abr. 2025.

Número de unidades de avaliação: 2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN617	Construção Civil I	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Materiais de Construção Civil			
EMENTA			
Indústria da construção civil. Ciclo de vida das edificações. Visão sistêmica do processo construtivo e suas etapas. Racionalização construtiva. Projeto de canteiro de obras. Serviços preliminares. Instalações provisórias. Sistemas construtivos e estruturais. Técnicas e tecnologias construtivas para o planejamento e execução da locação de obras, da movimentação de terra e contenções, das fundações, das estruturas de aço, concreto e madeira, das vedações e alvenarias estruturais. Recebimento e estoque de materiais de construção. Responsabilidade técnica na construção. Noções sobre projeto arquitetônico, conforto ambiental e modelagem de informações da construção. Sistemas construtivos não convencionais. Construções sustentáveis. Práticas no Canteiro Experimental. Pesquisas acadêmicas sobre o tema. Visitas em obras.			
OBJETIVOS			
O componente curricular visa desenvolver competências para o exercício da fiscalização, gestão e execução de obras e serviços da construção civil mediante a compreensão sistêmica do processo de construção dentro do ciclo de vida das edificações, considerando suas demandas técnicas, tecnológicas, econômicas, sociais e ambientais, e dos sistemas construtivos e estruturais para avaliar, selecionar e propor soluções técnicas ou tecnológicas adequadas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
AZEREDO, Hélio A. de. O edifício até sua cobertura . 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, c1997. AZEREDO, Hélio A. de. O edifício e seu acabamento . São Paulo: Blucher, 1987. YAZIGI, Walid. A técnica de edificar . 10. ed.. São Paulo: Pini, 2009. YAZIGI, Walid. A técnica de edificar . 18. ed. São Paulo: Blucher, 2021. (Minha Biblioteca).			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BOURSCHEID, José A. Introdução à tecnologia das edificações . Rio de Janeiro: LTC, 2018. (Minha Biblioteca). CHING, Francis D. K. Técnicas de construção ilustradas . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. CHING, Francis D. K. Técnicas de construção ilustradas . [5. ed.]. Porto Alegre: Bookman, 2017. (Minha Biblioteca). EL DEBS, Mounir K. Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações . [2. ed. rev. e ampl.]. São Paulo: Oficina de Textos, c2017. MOHAMAD, Gihad; MACHADO, Diego W. N.; JANTSCH, Ana C. A. Alvenaria estrutural: construindo conhecimento . São Paulo: Blucher, 2017. (Minha Biblioteca). SALGADO, Júlio C. P. Técnicas e práticas construtivas para edificação . 3. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014. SALGADO, Júlio C. P. Técnicas e práticas construtivas [para edificação] . 4. ed. rev. e			



atual. São Paulo: Érica, 2018. (Minha Biblioteca).
Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GCS0691	Direitos e Cidadania	60	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.			
OBJETIVOS			
Permitir ao estudante uma compreensão adequada acerca dos interesses de classe, das ideologias e das elaborações retórico-discursivas subjacentes à categoria cidadania, de modo possibilitar a mais ampla familiaridade com o instrumental teórico apto a explicar a estrutural ineficácia social dos direitos fundamentais e da igualdade pressuposta no conteúdo jurídico-político da cidadania na modernidade.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BOBBIO, Norberto. A Era dos Direitos . Rio de Janeiro: Campus, 1992. CARVALHO, José Murilo. Cidadania no Brasil: o longo caminho . 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2002. MARX, Karl. Crítica da Filosofia do Direito de Hegel . São Paulo: Boitempo, 2005. SARLET, Ingo Wolfgang. A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. TORRES, Ricardo Lobo (Org.). Teoria dos Direitos Fundamentais . 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BONAVIDES, Paulo. Ciência Política . São Paulo: Malheiros, 1995. BRASIL. Constituição (1988) . Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p. DAHL, Robert A. Sobre a democracia . Brasília: UnB, 2009. DALLARI, Dalmo de Abreu. Elementos de teoria geral do Estado . São Paulo: Saraiva, 1995. DAL RI JÚNIO, Arno; OLIVERIA, Odete Maria. Cidadania e nacionalidade: efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais . Ijuí: Unijuí, 2003. FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo. Manual de Direito Público e Privado . 18. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011. HONNETH, Axel. Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais . Trad. Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003. IANNI, Octavio. A sociedade global . 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008. LOSURDO, Domenico. Democracia e Bonapartismo . Editora UNESP, 2004. MORAES, Alexandre. Direito constitucional . São Paulo: Atlas, 2009. MORAIS, José Luis Bolzan de. Do direito social aos interesses transindividuais: o Estado e o direito na ordem contemporânea . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996. NOBRE, Marcos. Curso livre de teoria crítica . Campinas, SP: Papyrus, 2008. PINHO, Rodrigo César Rebello. Teoria Geral da Constituição e Direitos Fundamentais . São Paulo: Saraiva, 2006. SEN, Amartya. Desenvolvimento como liberdade . São Paulo: Companhia das Letras, 2000. TOURAINE, Alain. Igualdade e diversidade: o sujeito democrático . Tradução Modesto			



Florenzano. Bauru, SP: Edusc, 1998.
Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GCS0690	Meio Ambiente, Economia e Sociedade	60	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Modos de produção: organização social, Estado, mundo do trabalho, ciência e tecnologia. Elementos de economia ecológica e política. Estado atual do capitalismo. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.			
OBJETIVOS			
Proporcionar aos acadêmicos a compreensão acerca dos principais conceitos que envolvem a Economia Política e a sustentabilidade do desenvolvimento das relações socioeconômicas e do meio ambiente.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ALTIERI, Miguel. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável . Porto Alegre: UFRGS, 1998. ANDERSON, Perry. Passagens da Antiguidade ao Feudalismo . São Paulo: Brasiliense, 2004. BECKER, B.; MIRANDA, M. (Org.). A geografia política do desenvolvimento sustentável . Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). Incertezas de sustentabilidade na globalização . Campinas: Editora da UNICAMP, 1996. HARVEY, David. Espaços de Esperança . São Paulo: Loyola, 2004. HUNT, E. K. História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). Economia do meio ambiente . Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003. MONTIBELLER FILHO, Gilberto. O mito do desenvolvimento sustentável . 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004. SACHS, Ignacy. A Revolução Energética do Século XXI. Revista Estudos Avançados , USP, v. 21, n. 59, 2007. SANTOS, Milton. 1992: a redescoberta da natureza . São Paulo: FFLCH/USP, 1992. VEIGA, José Eli. Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI . Rio de Janeiro: Garamond, 2006.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALIER, Jean Martinez. Da economia ecológica ao ecologismo popular . Blumenau: Edifurb, 2008. CAVALCANTI, C. (Org.). Sociedade e natureza: estudos para uma sociedade sustentável . São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. DOBB, Maurice Herbert. A evolução do capitalismo . São Paulo: Abril Cultural, 1983. 284 p. FOSTER, John Bellamy. A Ecologia de Marx, materialismo e natureza . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. FURTADO, Celso. A economia latino-americana . São Paulo: Companhia das Letras, 2007.			



GREMAUD, Amaury; VASCONCELLOS, Marco Antonio; JÚNIOR TONETO, Rudinei. **Economia brasileira contemporânea**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

HUBERMAN, L. **História da riqueza do homem**. 21. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

IANNI, O. **Estado e capitalismo**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 1989.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LÖWY, Michael. Eco-socialismo e planificação democrática. **Crítica Marxista**, São Paulo, UNESP, n. 29, 2009.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

NAPOLEONI, Cláudio. **Smith, Ricardo e Marx**. Rio de Janeiro. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1978.

PUTNAM, Robert D. **Comunidade e democracia, a experiência da Itália moderna**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2005.

SEN, Amartia. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SMITH, Adam. **Riqueza das nações: Uma investigação sobre a natureza e causas da riqueza das nações**. Curitiba: Hermes, 2001.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN627	Hidráulica Aplicada e Drenagem Urbana	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Introdução à Hidrologia e Hidráulica			
EMENTA			
<p>Escoamento permanente e variado em canais. Estudo de comportas e transições localizadas. Análise do ressalto hidráulico. Bacias de dissipação. Equação diferencial do escoamento gradualmente variado. Classificação e cálculo dos perfis de água. Escoamento não permanente variado em rios. Propagação hidrológica de onda de cheia. Propagação hidráulica de onda de cheia: Onda cinemática e Onda dinâmica. Geometria hidráulica. Reservatórios: volume de regularização, curva cota volume. Tipos de barragens. Estudo de rompimento de barragens. Mapeamento de áreas de inundação por meio de sistemas de informações geográficas (SIG). Sistemas de Georreferenciamento Digital de Terreno (MDT). Modelo Digital de Elevação (MDE). Mapas de suscetibilidades hidrológicas. Drenagem urbana e rural. Sistemas de águas pluviais: geração de vazões pluviais; componentes e medidas de controle de enchentes; gerenciamento das águas pluviais. Medidas estruturais e não estruturais de combate a alagamentos, cheias e inundações. Vegetação e a erosão fluvial. Planos de urbanização, diretores, de drenagem e o Marco do saneamento. Desassoreamento. Mudança na geometria do canal e alargamentos. Áreas e Bacias de retenção, piscinões e de múltiplas funções. Canais, dutos, túneis e desvios. Barragens superficiais e profundas de retenção, acumulação, seca e diques. Sistema de amortecimento de enchentes. Cortina de retenção, portas-comportas. e minibarramentos. Sistema de drenagem por bombeamento. Concepção de sistemas hidráulicos urbanos: Legislação e normas técnicas. Regulamentações e requisitos legais; Responsabilidades dos profissionais; Sustentabilidade e inovação; Eficiência energética e redução de perdas; Tecnologias sustentáveis e tendências; Estudos de caso e práticas de campo. Desenvolvimento de projetos, simulação, uso de softwares e de métodos MEF e MDF. Integração dos sistemas: planejamento integrado e gestão dos sistemas. Operação, manutenção e monitoramento, planejamento e custos de implantação e operação. Análise de casos reais e visitas técnicas. A grande inundação do RS em 2024 e o Alto Uruguai/RS.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Desenvolver habilidades para a análise e o projeto de sistemas de canais, considerando diferentes regimes de escoamento e características geométricas. Capacitar os estudantes a compreender e analisar o escoamento não permanente variado em rios. Proporcionar aos estudantes o conhecimento teórico e prático necessário para compreender, projetar, operar e gerenciar os sistemas de água de abastecimento, esgotos sanitários e drenagem urbana. Compreender e ser capaz de dimensionar os elementos de projeto de águas pluviais. Interpretar projetos de drenagem consagrados. Conhecer os aspectos legais aplicáveis ao planejamento urbano e ao sistema de drenagem.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>CANHOLI, Aluísio P. Drenagem urbana e controle de enchentes. 2. ed. ampl. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.</p> <p>TUCCI, C.E.M. Inundações urbanas. Coleção ABRH de Recursos hídricos; 11, Porto Alegre: ABRH, 2007. 389p.</p>			



GRIBBIN, John E. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. Trad. da 4. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015. (Minha Biblioteca).
HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, Ned H. C.; AKAN, A. Osman. **Engenharia hidráulica**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
MIGUEZ, Marcelo G.; VERÓL, Aline P.; REZENDE, Osvaldo M. **Drenagem urbana: do projeto tradicional à sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier: [LTC], 2015. (Minha Biblioteca).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES FILHO, A. **Elementos Finitos - a Base da Tecnologia Cae**, Edição: 6ª edição, Publicação: São Paulo: Érica, 2009 . recurso online E-book disponível em (minha biblioteca).
ALVES FILHO, A. **Elementos Finitos - a Base da Tecnologia Cae: análise dinâmica**, Edição: 2ª edição, Publicação: São Paulo: Érica, 2009 . recurso online E-book disponível em (minha biblioteca).
AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, Miguel. **Manual de hidráulica**. 9. ed. São Paulo: Blucher, 2015. (Minha Biblioteca).
BOTELHO, M.H.C. **Águas de chuva**, Edição: 4, Publicação: São Paulo Blucher 2017. recurso online disponível em (minha biblioteca).
CHAUDHRY, M. Hanif. **Open-channel flow**. 3rd ed. Cham, Switzerland: Springer Nature, 2022.
CHOW, Ven Te. **Open-channel hydraulics**. Caldwell, USA: Blackburn Press, c1959.
COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL (SP). **Drenagem urbana: manual de projeto**. 3. ed. São Paulo: CETESB: Associação dos Funcionários da CETESB, 1986. Disponível em: <https://repositorio.cetesb.sp.gov.br/items/40228e5a-5ec2-46a0-b547-34795cbac3ae>. Acesso em: 15 jan. 2025.
BOTELHO, M.H.C. **Águas de chuva**, Edição: 4, Publicação: São Paulo Blucher 2017. recurso online disponível em (minha biblioteca).
GARCEZ, Lucas N. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.
MALISKA, Clovis R. **Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 2004. (Minha Biblioteca).
MENDONÇA, Sérgio R.; MENDONÇA, Luciana C. **Sistemas sustentáveis de esgotos: orientações técnicas para projeto e dimensionamento de redes coletoras, emissários, canais, estações elevatórias, tratamento e reúso na agricultura**. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher. 2017.
MIGUEZ, Marcelo G.; VERÓL, Aline P.; REZENDE, Osvaldo M. **Drenagem urbana: do projeto tradicional à sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier: [LTC], 2015. (Minha Biblioteca).
PEDROSO, Clémerson A. **Simulação de fluxos bidimensionais, laminares e incompressíveis entre superfícies móveis**. 2001. Dissertação (Mestrado em Matemática Aplicada) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/99034>. Acesso em: 15 jan. 2025.
PEREIRA, Geraldo M. **Projeto de usinas hidrelétricas: passo a passo**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN618	Saneamento Básico	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Introdução à Hidrologia e Hidráulica			
EMENTA			
<p>Consumo de água, a sustentabilidade e a educação ambiental. Fundamento das técnicas, processos e operações utilizadas no tratamento de águas de abastecimento. Qualidade da água bruta e tratada. Padrões de potabilidade. Sistema de abastecimento de água: captação, adução, tratamento, reservação, bombeamento, distribuição. Estação de tratamento de água potável-ETA. Parâmetros básicos e Critérios de projeto, vazões e velocidades de dimensionamento conforme a NBR 12218/2017. Reservatórios. Adutoras. Critérios e parâmetros para o dimensionamento, implantação e operação de estações de tratamento de águas de abastecimento. Técnicas e processos alternativos. Aspectos econômicos. Projeto de Estação de Tratamento de Água: localização, estruturas, configurações e normas técnicas. Casa de máquinas. Estações elevatórias. Dimensionamento de sistemas e redes de distribuição de água potável. Redes e Sistemas de esgoto. Rede de esgotos sanitários. Estações de bombeamento e recalque. Parâmetros básicos para projeto e os Critérios de projeto conforme a NBR 9649. Tratamento de esgotos sanitários. Emissários. Estação de tratamento de esgotos-ETE. Lagoas de estabilização. Reatores. Baías e valas de infiltração. Custos e orçamentação de sistemas de água e esgoto. Dimensionamento, projeto e execução de redes de esgoto e água potável para sistemas urbanos e rurais conforme a NBR 12218 e NBR 9649. Manutenção e monitoramento de redes de água e esgoto urbanos e rurais. Eficiência dos sistemas e controle de perdas. Medidas e infraestruturas contra alagamentos, enchentes e inundações sobre a rede de abastecimento e esgotos. As desigualdades sociais e econômicas, étnico-raciais e o acesso à saúde pública e ao saneamento básico. O marco legal do saneamento básico, as Políticas públicas e a iniciativa privada quanto à saúde e o saneamento básico.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Capacitar o estudante a desenvolver habilidades para projetos, execução e controle de sistemas básicos de saneamento tanto urbanos quanto rurais. Dimensionamento, projeto, detalhamento, execução, orçamentação e controle de redes de água e ETA, e, sistemas de rede de esgotos e ETE, assim como, outras técnicas de tratamentos.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12218: projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público: procedimento. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9649: projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. Rio de Janeiro: ABNT, 1986.</p> <p>AZEVEDO NETTO, José M. de (coord.); PEREIRA, Benedito E. B. <i>et al.</i> Técnicas de abastecimento e tratamento de água: volume 1: abastecimento de água. 2. ed. rev. São Paulo: CETESB: Associação dos Funcionários da CETESB, 1987. Disponível em: https://repositorio.cetesb.sp.gov.br/items/061201fe-a546-4bc9-ac69-cc403477c5b3. Acesso em: 16 jan. 2025.</p> <p>AZEVEDO NETTO, José M. de (coord.). Técnicas de abastecimento e tratamento de</p>			



água: volume 2: tratamento de água. 3. ed. São Paulo: CETESB: Associação dos Funcionários da CETESB, 1987. Disponível em: <https://repositorio.cetesb.sp.gov.br/items/a88e66df-11ae-407c-8cef-f129605bc519>. Acesso em: 16 jan. 2025.

SPERLING, Marcos von. **Princípios básicos do tratamento de esgotos**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2016. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; v. 2).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ACSELRAD, Henri (Org.). Conflitos Ambientais no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Relume Dumara, 2004. 294 p. ISBN8573163585 (broch.).

ANDREOLI, Cleverson V.; SPERLING, Marcos von; FERNANDES, Fernando (ed.). **Lodo de esgotos:** tratamento e disposição final. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; v. 6)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12211:** estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 12217:** projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 17015:** execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, Miguel. **Manual de hidráulica**. 9. ed. São Paulo: Blucher, 2015.

BOTELHO, M.H.C. **Águas de chuva**, Edição: 4, Publicação: São Paulo Blucher 2017. recurso online disponível em (minha biblioteca).

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual de saneamento**. 5. ed. Brasília, DF: Funasa, 2019. Disponível em: <https://repositorio.funasa.gov.br/handle/123456789/506>. Acesso em: 16 jan. 2025.

JORDÃO, Eduardo P.; PESSOA, Constantino A. **Tratamento de esgotos domésticos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2011.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; GALVÃO JÚNIOR, Alceu de C. **Gestão do saneamento básico:** abastecimento de água e esgotamento sanitário. São Paulo: Manole. 2012. (Minha Biblioteca).

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN619	Mecânica dos Solos II	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Mecânica dos Solos I			
EMENTA			
Propriedades de resistência e deformabilidade dos solos tropicais, não saturados, residuais e a formação geológica-geotécnica do Alto Uruguai/RS. Ensaio de campo e aplicações diretas e correlações do SPT e os cones de engenharia. Empuxos de terra. Introdução às estruturas de contenção. Aplicação de sistemas de drenagem e geossintéticos. Obras de Terra, Escavações e Aterros. Teoria de Proctor. Ensaio de compactação. CBR. Serviços de Terraplenagem, Equipamentos e Controle Tecnológico da Terraplenagem. Estabilidade de Encostas e Taludes. Métodos do equilíbrio limite. Método das fatias e Sueco. Método de Fellenius. Método de Bishop. Método de Bishop e Morgenstern. Métodos probabilísticos e outros métodos. Análise da estabilidade de taludes através de ferramentas computacionais e método dos elementos finitos. Mapeamento e reconhecimento de Áreas de riscos geológicos e ambientais. Recuperação e remediação de áreas afetadas por desastres ambientais e inundações e o combate à erosão. Sistemas de Drenagem. Geossintéticos. Sistemas de estabilização de massas de solos e rochas. Bermas de equilíbrio. Sistemas de Bioengenharia, telas verdes e solo grampeado. Barragens de terra e aterros sanitários. Construção sobre solos moles. Tratamento e melhoramento de solos.			
OBJETIVOS			
Capacitar o acadêmico a projetar e solucionar problemas que envolvam maciços de terra relacionados a barragens, aterros, taludes, estruturas de contenção e fundações.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 11682 : estabilidade de encostas. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.			
CRUZ, Paulo T. da. 100 barragens brasileiras : casos históricos, materiais de construção, projeto. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.			
QUEIROZ, Rudney C. Geologia e geotecnia básica para engenharia civil . São Paulo: Editora Blucher, 2016. <i>E-book</i> . p.360. ISBN 9788521209584. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521209584/ . Acesso em: 28 mar. 2025.			
GUIDICINI, Guido; NIEBLE, Carlos M. Estabilidade de taludes naturais e de escavação . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, c1984.			
KNAPPETT, J A.; CRAIG, R F. Craig Mecânica dos Solos, 8ª edição . Rio de Janeiro: LTC, 2014. <i>E-book</i> . p.i. ISBN 978-85-216-2703-6. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2703-6/ . Acesso em: 29 mar. 2025.			
PINTO, Carlos de S. Curso básico de mecânica dos solos : em 16 aulas. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6484 : solo: sondagem de simples reconhecimento com SPT: método de ensaio. 2. ed. Rio de Janeiro:			



ABNT, 2020.

CAPUTO, Homero P.; CAPUTO, Armando N. **Mecânica dos solos: teoria e aplicações**. 8. ed., [atual. por] Paulo J. R. de Albuquerque, Jean R. Garcia. Rio de Janeiro: LTC, 2022. (Minha Biblioteca).

CAPUTO, Homero P.; CAPUTO, Armando N. **Mecânica dos Solos: Obras de Terra e Fundações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022. *E-book*. p.capa. ISBN 9788521638018. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638018/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

FIORI, Alberto P. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes**. São Paulo: Oficina de Textos, c2015.

GERSCOVICH, Denise M. S. **Estabilidade de taludes**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2016

LAMBE, T. William; WHITMAN, Robert V. **Soil mechanics**. New York: John Wiley & Sons, c1969.

MASSAD, Faïçal. **Obras de terra: curso básico de geotecnia**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

FLORIANO, Cleber. **Mecânica dos solos aplicada**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. *E-book*. p.139. ISBN 9788595020658. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595020658/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SCHNAID, Fernando; ODEBRECHT, Edgar. **Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

TERZAGHI, Karl; PECK, Ralph B.; MESRI, Gholamreza. **Soil mechanics in engineering practice**. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons, c1996.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN620	Sistemas de Transportes II	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Sistemas de Transportes I			
EMENTA			
<p>Obras de terra para rodovias, ferrovias e portos. Aterros e escavações. Terraplenagem e controle tecnológico da compactação. Cones de engenharia, DCP, ECP e métodos in situ. Controle dos serviços de obras de terra com controle tecnológico da compactação. Execução e interpretação do CBR e da compactação Proctor. Projeto Geotécnico. Estabilização dos Solos. Planejamento e Controle da construção de vias de transporte. Asfalto como material de engenharia. O Concreto asfáltico de petróleo – CAP; tipos e variantes a Frio, a quente e com emulsão. Conceitos e tipos de pavimentos, flexíveis e rígidos. Estudos de materiais para pavimentação. Dimensionamento e execução de pavimentos asfálticos. Seções transversais características. Pavimentos flexíveis: Viscosidade, ductibilidade, ponto de fulgor, ponto de amolecimento, ensaio de estabilidade Marshall, Módulo de deformabilidade; Módulo de resiliência. Execução da pavimentação asfáltica. Pavimentos rígidos: Compressão simples. Ensaio de tração e desgaste superficial. Dimensionamento de pavimentos polidricos. Dimensionamento e execução do pavimento de concreto. Patologia de pavimentos asfálticos. Recuperação e restauração de pavimentos. Transportes Aquaviários. Hidrovias. Tráfego hidroviário. Portos de mar, rios, lagoas e canais. Cargas, frotas e fretes. Obras portuárias. O controle hidroviário. Estudos, projetos e obras de melhoramento de vias de acesso e portos marítimos, fluviais e vias de interiores. Análise operacional. Transporte aéreo e os aeroportos. Noções Gerais da Aviação Civil. Características da aeronave relacionadas com o projeto do aeroporto. Controle de Tráfego Aéreo. Planejamento do Aeroporto. Projeto Geométrico da área de pouso. Planejamento da área terminal. Sinalização. Dimensionamento de pavimentos de aeroportos e Drenagem. Impactos no meio ambiente. Proteção e Sinalização e área de terminal. Noções de Engenharia de tráfego: Controle e planejamento; semáforos, segurança de tráfego. Estacionamentos. Composição de custos. Conservação e Restauração de vias de transporte. Planejamento e Integração viária. Análise operacional e armazenagem. Noções sobre as edificações e infraestruturas de aeroportos. Sistema Dutoviário e outros. Dutovias. Concepção do projeto, Implantação, custos e benefícios e a manutenção. As cidades inteligentes, mobilidade urbana e os transportes do futuro. Drones, hyperloop, veículos autônomos, dirigíveis-zepellin e a IA. Estudo de casos de sistemas de transportes bem sucedidos no mundo.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Proporcionar sólida formação em transportes, visando projetistas e executores de obra de infraestrutura com uma visão completa sobre o sistema e seus problemas e inter-relação com a comunidade e a econômica de forma global. Conhecer os meios de transporte e os aspectos considerados no planejamento das vias de transporte. Promover uma visão geral das modalidades de transportes os conhecimentos básicos para elaboração do projeto geométrico, implantação, executivo e de manutenção das vias de transporte, como hidrovias e dutovias, assim como a conservação e a manutenção das mesmas. Realizar e interpretar os principais ensaios de laboratório utilizados para dimensionamento e projetos de vias de transporte, como rodovias e ferrovias, assim como pista para Aeroportos assim proporcionando ao aluno a materialização dos conceitos teóricos de Sistemas de Transportes,</p>			



assim como a aplicação destes dados em projetos de engenharia. Projetar, dimensionar e detalhar pavimentos asfálticos e rígidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALBO, José T. **Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

CASADO, J.H.M.; DE MELO, M.B.; BEZERRA, N.M. **Organização e estrutura portuária e aero-portuária**, Editora Intersaberes; 1ª edição (10 novembro 2021), Curitiba, 2021. 328p. Ebook.

CERATTI, Jorge A. P.; REIS, Rafael M. M. de. **Manual de dosagem de concreto asfáltico**. São Paulo: Oficina de Textos; [Rio de Janeiro]: Instituto Pavimentar, c2011.

LEITE, Leni M. F. *et al.* **Informações básicas sobre materiais asfálticos: volume 1: a importância das características dos agregados no desempenho das misturas asfálticas**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibp.org.br/scripts/bnmap.exe?router=upload/33542>. Acesso em: 25 fev. 2025.

PINTO, Salomão; PINTO, Isaac E. **Pavimentação Asfáltica - Conceitos Fundamentais sobre Materiais e Revestimentos Asfálticos**. Rio de Janeiro: LTC, 2015. *E-book*. p.[Inserir número da página]. ISBN 978-85-216-2916-0. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2916-0/>. Acesso em: 04 abr. 2025.

YOUNG, Seth B.; WELLS, Alexander T. **Aeroportos: planejamento e gestão**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. *E-book*. p.1. ISBN 9788582602065. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582602065/>. Acesso em: 04 abr. 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. **ASTM D6927-22: standard test method for Marshall stability and flow of asphalt mixtures**. West Conshohocken, USA: ASTM International, 2022.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. Secretaria Nacional de Aviação Civil; INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA. **Manual de projetos aeroportuários**. [Brasília, DF]: Secretaria Nacional de Aviação Civil; [São José dos Campos, SP]: Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/portos-e-aeroportos/pt-br/assuntos/transporte-aereo/minframanual_aeroportuariosac_final.pdf. Acesso em: 25 fev. 2025.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de pavimentos rígidos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 2005. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/714_manual_de_pavimentos_rigidos.pdf. Acesso em: 25 fev. 2025.

CARDOSO, Marcus C.; FRAZILLIO, Edna M. Autodesk AutoCAD Civil 3D 2016 - Recursos e Aplicações para Projetos de Infraestrutura. Rio de Janeiro: Érica, 2015. *E-book*. p.1. ISBN 9788536518923. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536518923/>. Acesso em: 03 abr. 2025.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN621	Estruturas de Concreto Armado I	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Resistência dos Materiais; Teoria das Estruturas II			
EMENTA			
Concreto armado como material estrutural. Introdução ao estudo das estruturas de concreto armado; Ações e segurança nas estruturas; Estados limites últimos e de serviço; Hipóteses de cálculo: Estádios e domínios; O estado limite de utilização (ELU) e o estado limite de serviço (ELS); Dimensionamento de vigas à flexão simples. Uso das tabelas clássicas de cálculo. Dimensionamento ao cisalhamento de vigas; Torção em vigas; Estado limite de serviço: verificação do estado limite de abertura das fissuras e flecha em vigas; Projetos de Vigas, Lajes e Escadas de Concreto armado nos estados limite último e de serviço: detalhamento de armadura longitudinal e transversal. Armaduras complementares, de punção e suspensão. Uso de ferramentas computacionais para obtenção de esforços, dimensionamentos e projetos.			
OBJETIVOS			
Dotar os alunos de conhecimentos básicos necessários para o entendimento do comportamento mecânico das estruturas em concreto armado, capacitando-os para o dimensionamento dos elementos estruturais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ADORNA, Diego da L.; PARIZOTTO, Liana; LAZZARI, Bruna M.; et al. Concreto Armado: Vigas e Lajes . Porto Alegre: SAGAH, 2021. <i>E-book</i> . p.Capa. ISBN 9786556901930. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901930/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6118 : projeto de estruturas de concreto. 4. ed., versão corrigida 2:2024. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.			
CARVALHO, Roberto C.; FIGUEIREDO FILHO, Jasson R. de. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado : segundo a NBR 6118:2003. 3. ed. São Carlos, SP: Ed. UFSCar, 2007.			
FUSCO, Pérciles B.; ONISHI, Minoru. Introdução à engenharia de estruturas de concreto . Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2017. <i>E-book</i> . p.Capa. ISBN 9788522127771. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522127771/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			
TEATINI, João C. Estruturas de Concreto Armado . 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2016. <i>E-book</i> . p.I. ISBN 9788595155213. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155213/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			
VENTURI, Denise I. S G.; LAZZARI, Bruna M.; BOTELHO, Larissa C G.; et al. Concreto Armado Aplicado em Vigas, Lajes e Escadas . Porto Alegre: SAGAH, 2021. <i>E-book</i> . p.164. ISBN 9786556901015. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901015/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			
BIBLIOGRÁFIA COMPLEMENTAR			
ADÃO, Francisco X.; HEMERLY, Adriano C. Concreto armado: novo milênio: cálculo prático e econômico . 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.			



<p>FUSCO, Péricles B. Técnica de armar as estruturas de concreto. 2. ed. São Paulo: Pini, 2013.</p> <p>GUERRIN, A.; LAVAU, Roger-Claude. Tratado de concreto armado. São Paulo: Hemus, c2002-c2003. 6 v</p> <p>LEONHARDT, Fritz; MÖNNIG, Eduard. Construções de concreto: vol. 3: princípios básicos sobre a armação de estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência, c1978.</p> <p>McCORMAC, Jack C.; BROWN, Russell H. Design of reinforced concrete. 10th ed. Hoboken, USA: Wiley, 2015.</p> <p>NETO, Egydio P. Caderno de Receitas de Concreto Armado – Vol. 1 – Vigas. Rio de Janeiro: LTC, 2017. <i>E-book</i>. p.i. ISBN 9788521634690. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634690/. Acesso em: 03 abr. 2025.</p> <p>NETO, Egydio P. Caderno de Receitas de Concreto Armado – Vol. 3 – Lajes. Rio de Janeiro: LTC, 2017. <i>E-book</i>. p.halftitle. ISBN 9788521634652. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634652/. Acesso em: 03 abr. 2025.</p> <p>PARIZOTTO, Liana. Concreto armado. Porto Alegre: SAGAH, 2017. <i>E-book</i>. p.Capa. ISBN 9788595020917. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595020917/. Acesso em: 03 abr. 2025.</p>
Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN622	Construção Civil II	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Construção Civil I			
EMENTA			
Gestão do processo de projeto e da construção de edificações. Técnicas e tecnologias construtivas para o planejamento e execução dos revestimentos, dos pisos, das instalações prediais, das impermeabilizações, das esquadrias, das coberturas e dos demais elementos que podem compor uma edificação. Projetos para a construção (executivos). Metodologias de construção de edificações e de contratação de fornecedores de materiais e serviços. Parâmetros para o monitoramento da construção e de seus elementos. Noções sobre controle da produção, da qualidade e de contratos na execução de obras. Entrega da obra e manual de operação e manutenção da edificação. Resíduos da construção. Prevenção de patologias de edificações. Práticas no Canteiro Experimental. Pesquisas acadêmicas sobre o tema. Visitas em obras.			
OBJETIVOS			
O componente curricular visa desenvolver competências para o exercício da fiscalização, gestão e execução de obras e serviços da construção civil mediante a compreensão de elementos que podem interferir no sucesso do empreendimento para propor soluções administrativas e técnicas que promovam a eficiência do processo construtivo e a qualidade da edificação.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
AZEREDO, Hélio A. de. O edifício até sua cobertura . 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, c1997. AZEREDO, Hélio A. de. O edifício e seu acabamento . São Paulo: Blucher, 1987. HALPIN, Daniel W. Administração da construção civil. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. (Minha Biblioteca). YAZIGI, Walid. A técnica de edificar . 10. ed. rev. e atual. São Paulo: Pini, 2009. YAZIGI, Walid. A técnica de edificar . 18. ed. São Paulo: Blucher, 2021. (Minha Biblioteca).			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CUNHA, Alessandra Martins; ABITANTE, André Luis; LUCIO, Caroline Schneider; ESPARTEL, Lélis; STEIN, Ronei Tiago; SIMIONATO, Vinicius. Construção Civil . Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. (Minha Biblioteca). BOURSCHEID, José A. Introdução à tecnologia das edificações . Rio de Janeiro: LTC, 2018. (Minha Biblioteca). CHING, Francis D. K. Técnicas de construção ilustradas . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. CHING, Francis D. K. Técnicas de construção ilustradas . [5. ed.]. Porto Alegre: Bookman, 2017. (Minha Biblioteca). QUALHARINI, Eduardo Linhares. Canteiro de Obras. Rio de Janeiro: LTC, 2017. (Minha Biblioteca). SALGADO, Júlio C. P. Técnicas e práticas construtivas para edificação . 3. ed. rev. São			



Paulo: Érica, 2014.

SALGADO, Júlio C. P. **Técnicas e práticas construtivas [para edificação]**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2018. (Minha Biblioteca).

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN624	Instalações Prediais Elétricas e de Comunicação	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Física III			
EMENTA			
Projeto e dimensionamento de instalações prediais de baixa tensão. Sistemas prediais de comunicação e proteção atmosférica.			
OBJETIVOS			
Habilitar o estudante a projetar instalações prediais de baixa tensão. Capacitar o estudante a interpretar as normas técnicas vigentes e avaliar um projeto de instalações prediais elétricas e de comunicação.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Instalações elétricas e o projeto de arquitetura . 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2016. CREDER, Hélio. Instalações elétricas . 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. CREDER, Hélio. Instalações elétricas . 17. ed. atual. e rev. [por] Luiz Sebastião Costa. Rio de Janeiro: LTC, 2021. (Minha Biblioteca). NEGRISOLI, Manoel E. M. Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão . 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2022. (Minha Biblioteca).			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BOTELHO, Manoel Henrique Campos: Instalações elétricas básicas . 1 ed. São Paulo: Blucher, 2012. (Minha Biblioteca). CRUZ, Eduardo C. A.; ANICETO, Larry A. Instalações elétricas: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais . 3. ed. São Paulo: Érica, 2019. CRUZ, Eduardo C. A.; ANICETO, Larry A. Instalações elétricas: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais . 3. ed. São Paulo: Érica, 2019. (Minha Biblioteca) GEBRAN, Amaury Pessoa. Instalações elétricas prediais . Porto Alegre: Bookman, 2017. NISKIER, Julio. Manual de instalações elétricas . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. (Minha Biblioteca). RANDO, Ricardo. Aterramento em atmosferas explosivas: práticas recomendadas . São Paulo: Blucher, 2021. (Minha Biblioteca)			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN625	Instalações Prediais Hidrossanitárias e de Gás	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Introdução à Hidrologia e Hidráulica			
EMENTA			
Projeto e dimensionamento de instalações prediais hidrossanitárias: distribuição de água fria e quente, de esgotamento sanitário, de drenagem pluvial e de combate à incêndio. Instalações prediais de distribuição de gás. Dimensionamento de tanques sépticos, filtros e sumidouros.			
OBJETIVOS			
Habilitar o estudante a projetar instalações prediais hidrossanitárias. Capacitar o estudante a interpretar as normas técnicas vigentes e avaliar um projeto de instalações prediais hidrossanitárias e de gás.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Instalações prediais hidráulico-sanitárias : princípios básicos para a elaboração de projetos. 4 ed. [rev. e ampl.]. São Paulo: Blucher, 2020. (Minha Biblioteca). CREDER; Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2006. (Minha Biblioteca). VEROL, Aline Pires. Sistemas prediais hidráulicos e sanitários : projetos práticos e sustentáveis. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018. (Minha Biblioteca)			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BOTELHO, Manoel H. C.; RIBEIRO JÚNIOR, G. de A. Instalações hidráulicas prediais : utilizando tubos plásticos. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2019. (Minha Biblioteca). CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura . 7. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2013. CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura . 14. ed. [rev. e ampl.]. São Paulo: Blucher, c2022. (Minha Biblioteca). CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Interfaces prediais hidráulica, gás, segurança contra incêndio, elétrica, telefonia, sanitários acessíveis, NBR 15575 e BIM : nova forma de projetar. 3. ed São Paulo: Blucher, 2023. (Minha Biblioteca). MACINTYRE, Archibald J. Instalações hidráulicas : prediais e industriais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. SILVA, Valdir P. Segurança contra incêndio em edifícios : considerações para o projeto de arquitetura. São Paulo: Blucher, 2014.			
Número de unidades de avaliação: 2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN626	Estruturas de Concreto Armado II	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Estruturas de Concreto Armado I			
EMENTA			
Efeitos e cargas de vento. Efeitos de 2ª ordem. Pilares de concreto armado: conceituação e generalidades, compressão centrada, flexão composta normal e flexão composta oblíqua, diagramas de interação, métodos de cálculo de 2ª ordem local, disposições construtivas, detalhamento da armaduras. Reservatórios. Pisos e Pavimentos. Vigas parede. Consolos. Placas, Cortinas e Paredes armadas. Elementos especiais em concreto armado. Blocos armados. Ferramentas computacionais para obtenção de esforços, dimensionamentos e análise estrutural.			
OBJETIVOS			
Dotar os alunos de conhecimentos básicos necessários para o entendimento do comportamento mecânico das estruturas em concreto armado, capacitando-os para o dimensionamento dos elementos estruturais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6118 : projeto de estruturas de concreto. 4. ed., versão corrigida 2:2024. Rio de Janeiro: ABNT, 2023. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6123 (NB-599) . Forças devidas ao vento em edificações, versão corrigida : 2023. Rio de Janeiro, 1988. CARVALHO, Roberto C.; FIGUEIREDO FILHO, Jasson R. de. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado : segundo a NBR 6118:2003. 3. ed. São Carlos, SP: Ed. UFSCar, 2007. GRABASCK, Jaqueline R.; VENTURI, Denise I. S G.; BARBOSA, Eduarda P.; et al. Concreto Armado Aplicado em Pilares, Vigas-Parede e Reservatórios . Porto Alegre: SAGAH, 2021. <i>E-book</i> . p.Capa. ISBN 9786556901633. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901633/ . Acesso em: 03 abr. 2025. NETO, Egydio P. Caderno de Receitas Concreto Armado - Pilares - Vol. 2 . Rio de Janeiro: LTC, 2017. <i>E-book</i> . p.93. ISBN 9788521634676. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634676/ . Acesso em: 03 abr. 2025. TEATINI, João C. Estruturas de Concreto Armado . 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2016. <i>E-book</i> . p.I. ISBN 9788595155213. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155213/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ADÃO, Francisco X.; HEMERLY, Adriano C. Concreto armado : novo milênio: cálculo prático e econômico. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. CORREA, Marques P. Estruturas em concreto armado . Porto Alegre: SAGAH, [Inserir ano de publicação]. <i>E-book</i> . p.Capa. ISBN 9788595023024. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595023024/ . Acesso em: 03 abr. 2025. FUSCO, Péricles B. Técnica de armar as estruturas de concreto . 2. ed. São Paulo: Pini, 2013.			



HASSOUN, M. Nadim; AL-MANASEER, Akthem. **Structural concrete: theory and design**. 7th ed. Hoboken, USA: Wiley, 2020.

GUERRIN, A.; LAVAUUR, Roger-Claude. **Tratado de concreto armado**. São Paulo: Hemus, c2002-c2003. 5 v

LEONHARDT, Fritz; MÖNNIG, Eduard. **Construções de concreto**: vol. 3: princípios básicos sobre a armação de estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência, c1978.

McCORMAC, Jack C.; BROWN, Russell H. **Design of reinforced concrete**. 10th ed. Hoboken, USA: Wiley, 2015.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GCS0747	Administração	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Introdução à Administração. Funções administrativas: planejamento, organização, direção e controle. Elementos básicos: Produção, Logística, Marketing, Recursos Humanos e Finanças.			
OBJETIVOS			
Apresentar aos/às acadêmicos/as elementos básicos da Administração para que possam ter conhecimentos para entrar no mercado de trabalho e/ou gerir um empreendimento.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
COSTA NETO, Pedro L. de O.; CANUTO, Simone A. Administração com qualidade: conhecimentos necessários para a gestão moderna. São Paulo: Blucher, 2010. (Minha Biblioteca). MONTANA, Patrick J.; CHARNOV, Bruce H. Administração . 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. (Minha Biblioteca). OLIVEIRA, Djalma de P. R. de. Administração: evolução do pensamento administrativo, instrumentos e aplicações práticas. Rio de Janeiro: Atlas, 2019. (Minha Biblioteca).			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. (Minha Biblioteca). CHIAVENATO, Idalberto. Administração de recursos humanos: gestão humana: fundamentos básicos. 9. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022. (Minha Biblioteca). DIAS, Marco A. P. Administração de materiais: uma abordagem logística. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. (Minha Biblioteca). HOJI, Masakazu. Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial. 12. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. (Minha Biblioteca). LACOMBE, Francisco. Recursos humanos: princípios e tendências. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2021. (Minha Biblioteca). LAS CASAS, Alexandre L. Administração de marketing . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019. (Minha Biblioteca). LOPES, Charlie H. T. Administração da produção . 1. ed. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional, 2021. (Minha Biblioteca). MOREIRA, Daniel. Administração da produção e operações . São Paulo: Saraiva, 2013. (Minha Biblioteca). PADOVEZE, Clóvis L. Administração financeira: uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2016. (Minha Biblioteca). YANAZE, Mitsuru H. Gestão de marketing e comunicação: avanços e aplicações. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2020. (Minha Biblioteca).			
Número de unidades de avaliação: 2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN628	Fundações e Contensões	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Mecânica dos Solos II; Estruturas de Concreto Armado I			
EMENTA			
<p>Generalidades sobre Fundações. Interpretação das sondagens. Critérios para seleção e escolha do tipo de fundação. Teoria da Capacidade de Carga de Karl Terzaghi e os métodos exatos. Fundações superficiais: Capacidade de carga e Previsão de Recalques de sapatas, radiers e placas. Tubulão. Fundações Profundas tipo estacas escavadas, cravadas e metálicas: Capacidade de carga e Previsão de Recalques. Métodos exatos e semi empíricos. Método de Aoki-Velloso e Décourt-Quaresma. Tubulão. Caixão. Provas de cargas em Fundações. Dimensionamento geotécnico e estrutural das fundações a esforços múltiplos, momentos, arrancamento, cargas horizontais na superfície e profundidade e fundações mistas. Estruturas de fundações. Método das bielas. Introdução ao Dimensionamento estrutural de fundações superficiais, profundas e Blocos de coroamento, a esforços normais, flexão e cisalhamento. Fundações off-shore e submersas. Dimensionamento geotécnico e introdução ao projeto estrutural de Estruturas por gravidade, muros de arrimo, gabião, muros de pedra, flexão, telas e muros verdes. Grampos, ancoragens e injeções. Cortinas com e sem ficha, cortinas de estacas pranchas, paredes armadas, paredes e placas atirantadas. Paredes Diafragmas. Execução e escavações de contensões, fundações e escoramentos permanentes , provisórios e estroncas. Tirantes e serviços de atirantamentos. Combate a subpressão. Tratamentos superficiais verdes, concreto projetado, obturações com pedra rachão e reforços com bermas de equilíbrio. Patologias e Reforços em fundações e cortinas. Estudos de Casos e Visitas a obras.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Apresentar a teoria e os processos de dimensionamento de estruturas de contensões e das fundações mais usuais. Analisar, dimensionar e projetar estruturas, geotecnicamente e estruturalmente, estruturas de contensão e fundações.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ARROYO PORTERO, Juan C.; MORÁN CABRÉ, Francisco; GARCÍA MESEGUER, Álvaro. Hormigón armado: Jiménez Montoya esencial. 16. ed. rev., reducida y complement. [Madrid]: Cinter Divulgación Técnica, 2018.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6122: projeto e execução de fundações. 4. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.</p> <p>HACHICH, Waldemar <i>et al.</i> (ed.). Fundações: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Pini, [1998].</p> <p>MOLITERNO, Antonio. Cadernos de muro de arrimo. São Paulo: Editora Blucher, 1995. <i>E-book</i>. p.1. ISBN 9788521217619. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217619/. Acesso em: 03 abr. 2025.</p> <p>RODRIGUEZ ALONSO, Urbano. Dimensionamento de fundações profundas. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2019.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6118: projeto de</p>			



estruturas de concreto. 4. ed., versão corrigida 2:2024. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6484**: solo: sondagem de simples reconhecimento com SPT: método de ensaio. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

GUERRIN, A.; LAVAU, Roger-Claude. **Tratado de concreto armado**. São Paulo: Hemus, c2002-c2003. 6 v.

KNAPPETT, J A.; CRAIG, R F. **Craig | Mecânica dos Solos, 8ª edição**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. *E-book*. p.i. ISBN 978-85-216-2703-6. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2703-6/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

JOSSERT JÚNIOR, Ivan. **Fundações e contenções de edifícios**: qualidade total na gestão do projeto e execução. São Paulo: Pini, 2007.

RODRIGUEZ ALONSO, Urbano. **Previsão e controle de fundações**: uma introdução ao controle da qualidade em fundações. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2019. Ebook disponível em (minha biblioteca).

TSCHEBOTARIOFF, Gregory P. **Fundações, estruturas de arrimo e obras de terra**: a arte de projetar e construir e suas bases científicas na mecânica dos solos. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

VELLOSO, Dirceu de A.; LOPES, Francisco de R. **Fundações**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, c2011. 2 v.

RODRIGUEZ ALONSO, Urbano. **Exercícios de fundações**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2019.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN629	Planejamento, Custos e Orçamentação de Obras	30	
PRÉ-REQUISITOS			
Construção Civil II			
EMENTA			
Gestão de projetos e obras. Noções de gestão estratégica da produção, qualidade, pessoas e contratos. Técnicas de orçamentação: custos unitários e levantamento de quantitativos. Elaboração de orçamentos preliminares, sintéticos e analíticos. Programação e controle da execução da obra. Cronograma físico-financeiro. Regularização de obras.			
OBJETIVOS			
Capacitar o estudante para conduzir o processo de gestão e planejamento de obras, através de técnicas de orçamentação e programação, tendo como premissas a visão sistêmica do ciclo de vida da edificação e o desenvolvimento sustentável.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
LIMMER, Carl V. Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras . Rio de Janeiro: LTC, c1997. MATTOS, Aldo D. Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentos, estudos de casos, exemplos . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. TISAKA, Maçahico. Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução: metodologia de cálculo, composição do BDI, legislação . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pini, 2011.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ADORNA, Diego da Luz. Gestão de obra . Porto Alegre: SAGAH, 2020. (Minha Biblioteca). BORGES, Alberto de Campos. Prática das pequenas construções: orçamentos, contratos, plantas executivas, plantas de prefeitura . 6 ed. vol. 2. São Paulo: Blucher, 2010. (Minha Biblioteca). CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. SINAPI: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil: metodologias e conceitos . 10. ed. Brasília, DF: Caixa Econômica Federal, c2024. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-manual-de-metodologias-e-conceitos/Livro_SINAPI_Metodologias_Conceitos.pdf . Acesso em: 15 nov. 2024. SILVA, Mozart B. da. Manual de BDI: como incluir benefícios e despesas indiretas em orçamentos de obras de construção civil . 1. ed. São Paulo: Blucher, c2006.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN623	Segurança no Trabalho	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Introdução à segurança no trabalho; Legislação e normatização; Proteção contra incêndios; EPI/EPC; Primeiros socorros; Segurança com a eletricidade; Higiene e medicina do trabalho; Ergonomia;			
OBJETIVOS			
Estudar as normas de segurança, higiene e medicina de trabalho vigente. Desenvolver a cultura prevencionista e conhecer as medidas que devem ser tomadas para evitar condições e atos inseguros			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ANJOS, Mauricio Silva dos; STOCO, Fernando. Segurança do trabalho na construção civil . São Paulo: Erica, 2019. (Minha Biblioteca). AYRES, Dennis de Oliveira; CORRÊA, José Aldo Peixoto. Manual de prevenção de acidentes de trabalho . 3 ed. São Paulo: Atlas, 2017. BARSANO, Paulo Roberto. Equipamentos de segurança . São Paulo: Erica, 2014. (Minha Biblioteca) BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. Higiene e segurança do trabalho . São Paulo: Erica, 2014. (Minha Biblioteca)			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BARBOSA FILHO, Antonio N. Segurança do trabalho & gestão ambiental . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019. (Minha Biblioteca) CARDELA, BENEDITO. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes . Rio de Janeiro: Atlas, 2016. (Minha Biblioteca) PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo (ed.). Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável . 2. ed. atual. e ampl. Baurer, SP: Manole, 2018. (Coleção Ambiental; 23).			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN630	Projeto Integrador de Extensão II	125
PRÉ-REQUISITOS		
Projeto Integrador de Extensão I		
EMENTA		
Desenvolvimento de atividades de extensão e cultura relacionados às áreas de formação profissionalizante da Engenharia Civil envolvendo conhecimentos relativos desenvolvimento de projetos e detalhamentos, elementos de construção civil, fundações, instalações. Análises estruturais, e detalhamento elétrico e hidrossanitário. Assistência Técnica em Habitações de Interesse Social – ATHIS		
OBJETIVOS		
Instigar a busca de soluções para problemas aplicados do curso de Engenharia Civil e aplicados à comunidade.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da engenharia e da agronomia. Brasília, DF: Confea, 2016. Disponível em: https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=59111 . Acesso em: 10 jan. 2025.		
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia. Rio de Janeiro: Confea, 1973. Disponível em: https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=266 . Acesso em: 10 jan. 2025.		
KEELING, Ralph; BRANCO, Renato H. F. Gestão de projetos: uma abordagem global. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.		
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: (Guia PMBOK). 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. (Minha Biblioteca).		
SANTOS, Boaventura de S. A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Questões da nossa época; v. 11).		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
A ser definida a partir do projeto de extensão demandado.		
SERVA, Fernanda Mesquita. A extensão universitária e sua curricularização. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lumen Juris, 2023. 192 p. ISBN: 9788551923832.		
GONÇALVES, Nadia G.; QUIMELLI, Sag. Princípios da Extensão Universitária: contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: CRV, 2016. ISBN978-85-444-1130-8		
Número de unidades de avaliação:2		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GCS367	Licenciamento Ambiental	45	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Introdução ao licenciamento ambiental. Histórico do licenciamento ambiental no Brasil. Legislação aplicável ao licenciamento ambiental. Licenças, etapas e instrumentos de licenciamento ambiental. Procedimentos para licenciamento ambiental. Empreendimentos que necessitam de licenciamento. Participação da comunidade no processo de licenciamento ambiental. Monitoramento e fiscalização ambiental.			
OBJETIVOS			
Conhecer as etapas, os instrumentos e a legislação aplicável ao licenciamento ambiental.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº01 de 23 de janeiro de 1986. Define as responsabilidades, fixa critérios básicos e estabelece as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de impacto Ambiental. DOU, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 fev. 1986. p. 2548-2549. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. DOU, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 dez. 1997. p. 30.841-30.843. CUNHA, Sandra Batista; GUERRA, Antonio José Teixeira (orgs.). Avaliação e Perícia Ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 294p. TRENNEPOHL, Curt; DORNELLES, Terence. Licenciamento Ambiental. Niterói RJ: Impetus, 2007.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ÁVILA, Edna Leite e ALMEIDA, F. Monteiro. O Estudo do impacto ambiental. Licenciamento, Responsabilidade Criminal. Revista do Ministério Público. Porto Alegre RS. 27: 179/180. 1992. BAPTISTA, Fernando e LIMA, André - Licenciamento Ambiental e a Resolução CONAMA 237/97. Revista de Direito Ambiental , n.12, 1998. SALGADO, F.G.A. e PALHARES, M. O uso do Licenciamento Ambiental como recurso Gerencial. In: Ambiente , vol. 7, no 1, 1993.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN656	Geotecnia Ambiental	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Mecânica dos Solos II			
EMENTA			
Investigação, mapeamento geotécnico e monitoramento geoambiental de áreas contaminadas. Percolação e migração de poluentes. Recuperação e remediação/biorremediação de solos contaminados pela disposição de resíduos/rejeitos. Movimentos de massas e riscos geotécnicos relacionados a rejeitos e resíduos. Aplicação de casos práticos em softwares. Natureza e origem, comportamento geomecânico e hidráulico de rejeitos e resíduos. Aspectos geotécnicos de aterro sanitário de resíduos e barragens de rejeitos. Geossintéticos. Uso de resíduos para o desenvolvimento de materiais geotécnicos. Estabilização química, mecânica, granulometria e bioestabilização de solos/rejeitos/resíduos.			
OBJETIVOS			
Aprimorar os conceitos de geotecnia e suas aplicações a problemas geotécnicos que envolvem resíduos e rejeitos, com relação aos riscos ambientais, metodologias e técnicas para prevenção/remediação.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BAGCHI, Amalendu. Design of landfills and integrated solid waste management . 3rd ed. Hoboken, USA: John Wiley & Sons, 2004. BOSCOV, M. E. Geotecnia ambiental . São Paulo: Oficina dos Textos, 2008. GUIDICINI, Guido; NIEBLE, Carlos M. Estabilidade de taludes naturais e de escavação . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, c1984. PINTO, Carlos de S. Curso básico de mecânica dos solos : em 16 aulas. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. TCHOBANOGLOUS, George; KREITH, Frank. Handbook of solid waste management . 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 2002. ZUQUETTE, Lázaro V. (org.). Geotecnia ambiental . Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
DAS, Braja M.; SOBHAN, Khaled. Fundamentos de engenharia geotécnica . Trad. da 8. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015. DAS, Braja M.; SOBHAN, Khaled. Fundamentos de engenharia geotécnica . Trad. da 9. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2020. (Minha Biblioteca). MASSAD, Faïçal. Obras de terra : curso básico de geotecnia. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. McBEAN, Edward A.; ROVERS, Frank A.; FARQUHAR, Grahame J. Solid waste landfill engineering and design . Englewood Cliffs, USA: Prentice Hall, 1995. ROWE, R. Kerry (ed.). Geotechnical and geoenvironmental engineering handbook . New York: Springer, 2001. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4615-1729-0 . Disponível em: https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4615-1729-0 . Acesso em: 13 jul. 2023. SCHNAID, Fernando; ODEBRECHT, Edgar. Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. VERTEMATTI, José C. (coord.). Manual brasileiro de geossintéticos . 2. ed. atual. e ampl.			



São Paulo: Blucher, 2015.
Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GCS366	Empreendedorismo	45	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
O perfil empreendedor, características e necessidades. Empreendedorismo no Brasil e no mundo. O processo do empreendedorismo. Intraempreendedorismo: modelos e condicionantes. Plano de Negócios: estrutura e componentes.			
OBJETIVOS			
Desenvolver a visão crítica dos alunos sobre oportunidades de negócios através do conhecimento sobre empreendedorismo, análise dos pontos críticos para início de um empreendimento e suas recompensas. Comparar e diferenciar os conceitos de empreendedorismo e intraempreendedorismo. Compreender os passos para a elaboração de um plano de negócios.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo : transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro-RJ: Campus, 2008. DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor : prática e princípios. São Paulo:Pioneira Thomson Learning, 2003. MAXIMIANO, A. C. A. Administração para empreendedores : fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. SALIM, C. S.; SILVA, N. C. Introdução ao empreendedorismo : despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. SALIM, C. S. Construindo planos de empreendimentos: negócios lucrativos, ações sociais e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BIRLEY, S; MUZYKA, D. F. Dominando os desafios do empreendedor : o seu guia para se tornar um empreendedor. São Paulo: Pretince-Hall, 2004. CHIAVENATO, I. Empreendedorismo : dando asas ao espírito empreendedor. SãoPaulo: Saraiva, 2004. COPANS, R. Empreendedorismo urbano : entre o discurso e a prática. São Paulo:UNESP, 2005. DEGEN, R. J. MELLO, A. A. A. O empreendedor : fundamentos da iniciativa empresarial. São Paulo: Makron Books, 2005. DOLABELA, F. O segredo de Luísa . São Paulo: Cultura, 2006. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na prática : mitos e verdades dos empreendedores de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007 DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo corporativo . Rio de Janeiro-RJ: Campus,2008. FILION, L. J. Boa idéia! E agora? São Paulo: Cultura, 2004. OSTERWALDER, A. <i>Business Model Generation</i> : inovação em modelos de negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. SALIM, C. S. et. al. Construindo planos de negócios : todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN631	Projetos Estruturais	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Estruturas de Concreto Armado II; Estruturas de Aço e Madeira			
EMENTA			
Concepção estrutural. Tópicos avançados em estabilidade. Tópicos avançados em ações verticais e horizontais e Efeitos globais e de 2ª ordem em estruturas. Tópicos avançados no dimensionamento e detalhamento dos elementos estruturais (Lajes, vigas, pilares e escadas). Estruturas de Fundações. Dimensionamento e detalhamento dos principais tipos de fundações em edifícios: sapatas, radier, placas e blocos sobre estacas. Aspectos gerais do dimensionamento das Estruturas de Concreto Armado em situação de incêndio. Teoria dos colapsos e colapso progressivo. Introdução, dimensionamento e detalhamento de Pontes, passarelas e viadutos em concreto armado e aço. Trem tipo e linhas de influência. Introdução às estruturas de concreto protendido: pré e pós tensionado. Ferramentas computacionais, métodos numéricos, análise e simulações estruturais avançadas.			
OBJETIVOS			
Propiciar ao estudante o aprofundamento em técnicas de projeto estrutural a partir do desenvolvimento de um projeto completo. Aprofundar aspectos estruturais das fundações em concreto armado.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CARVALHO, Roberto C.; FIGUEIREDO FILHO, Jasson R. de. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado : segundo a NBR 6118:2003. 3. ed. São Carlos, SP: Ed. UFSCar, 2007.			
CAVALCANTE, Gustavo Henrique F. Pontes em concreto armado: análise e dimensionamento . São Paulo: Editora Blucher, 2019. <i>E-book</i> . p.CAPA. ISBN 9788521218623. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521218623/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			
FREITAS, Moacyr de. Infra-estrutura de pontes de vigas . São Paulo: Editora Blucher, 2001. <i>E-book</i> . p.1. ISBN 9788521214861. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521214861/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			
RIBEIRO, Igor J S.; BARBOSA, Eduarda P.; JESUS, Aedjota M de; et al. Pontes e Grandes Estruturas . Porto Alegre: SAGAH, 2022. <i>E-book</i> . p.Capa. ISBN 9786556902098. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556902098/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			
SILVA, Valdir P. e; PANNONI, Fabio D. Estruturas de aço para edifícios : aspectos tecnológicos e de concepção. São Paulo: Blucher, c2010. Ebook disponível em (minha biblioteca).			
WAHRHAFTIG, Alexandre de M. Ação do Vento . 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2017. <i>E-book</i> . p.1. ISBN 9788580391589. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580391589/ . Acesso em: 27 mar. 2025.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6120 : ações para o			



<p>cálculo de estruturas de edificações. 2. ed., versão corrigida [1]:2019. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6484: solo: sondagem de simples reconhecimento com SPT: método de ensaio. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7190-1: projeto de estruturas de madeira: parte 1: critérios de dimensionamento. 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7190-2: projeto de estruturas de madeira: parte 2: métodos de ensaio para classificação visual e mecânica de peças estruturais de madeira. 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 8800: projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações. 3. ed., versão corrigida [1]:2025. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6122: projeto e execução de fundações. 4. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.</p> <p>GUERRIN, A.; LAVAU, Roger-Claude. Tratado de concreto armado. São Paulo: Hemus, c2002-c2003. 6 v.</p> <p>JOPPERT JÚNIOR, Ivan. Fundações e contenções de edifícios: qualidade total na gestão do projeto e execução. São Paulo: Pini, 2007.</p> <p>FUSCO, Péricles B. Estruturas de concreto: solicitações normais, estados limites últimos: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.</p> <p>FUSCO, Péricles B. Técnica de armar as estruturas de concreto. 2. ed. São Paulo: Pini, 2013.</p> <p>LEONHARDT, Fritz; MÖNNIG, Eduard. Construções de concreto: vol. 3: princípios básicos sobre a armação de estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência, c1978.</p> <p>RODRIGUEZ ALONSO, Urbano. Previsão e controle de fundações: uma introdução ao controle da qualidade em fundações. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2019. Disponível em (minha biblioteca).</p> <p>TSCHEBOTARIOFF, Gregory P. Fundações, estruturas de arrimo e obras de terra: a arte de projetar e construir e suas bases científicas na mecânica dos solos. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1978</p>
Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN632	Projeto Integrador de Extensão III	125
PRÉ-REQUISITOS		
Projeto Integrador de Extensão II		
EMENTA		
Desenvolvimento de atividades de extensão e cultura relacionados às áreas de formação profissionalizante da Engenharia Civil envolvendo conhecimentos relativos desenvolvimento de Projetos e detalhamentos, obras de saneamento, drenagem urbana e controle de inundações. Projeto de rodovias, ferrovias, pontes, viadutos, túneis, contenções e aterramentos. Assistência Técnica em Habitações de Interesse Social – ATHIS		
OBJETIVOS		
Instigar a busca de soluções para problemas aplicados do curso de Engenharia Civil e aplicação a comunidade.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016. Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da engenharia e da agronomia. Brasília, DF: Confea, 2016. Disponível em: https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=59111 . Acesso em: 10 jan. 2025.		
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia. Rio de Janeiro: Confea, 1973. Disponível em: https://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=266 . Acesso em: 10 jan. 2025.		
KEELING, Ralph; BRANCO, Renato H. F. Gestão de projetos: uma abordagem global. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.		
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: (Guia PMBOK). 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. (Minha Biblioteca).		
SANTOS, Boaventura de S. A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Questões da nossa época; v. 11).		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
A ser definida conforme projeto de extensão demandado		
SERVA, Fernanda Mesquita. A extensão universitária e sua curricularização. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lumen Juris, 2023. 192 p. ISBN: 9788551923832.		
GONÇALVES, Nadia G.; QUIMELLI, Sag. Princípios da Extensão Universitária: contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: CRV, 2016. ISBN978-85-444-1130-8.		
Número de unidades de avaliação:2		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN633	Projetos Integrados em Engenharia Civil	60	
PRÉ-REQUISITOS			
Estruturas de Concreto Armado II; Fundações e Contenção; Planejamento, Custos e Orçamentação de Obras			
EMENTA			
Técnicas de integração de projetos de edificações, desenvolvimento de projeto de edificações de média e alta complexidade de forma integrada a partir do projeto arquitetônico e dos projetos complementares: estrutural, fundações, hidrossanitário, elétrico e de prevenção contra incêndios			
OBJETIVOS			
Possibilitar ao estudante a possibilidade de desenvolvimento de projetos de edificações a partir do projeto arquitetônico e seus complementares.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CARVALHO, Roberto C.; FIGUEIREDO FILHO, Jasson R. de. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado : segundo a NBR 6118:2003. 3. ed. São Carlos, SP: Ed. UFSCar, 2007. HACHICH, Waldemar <i>et al.</i> (ed.). Fundações : teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Pini, [1998]. MACINTYRE, Archibald J. Instalações hidráulicas : prediais e industriais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. MASSAD, Façal. Obras de terra : curso básico de geotecnia. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. PINTO, Salomão; PREUSSLER, Ernesto S. Pavimentação rodoviária : conceitos fundamentais sobre pavimentos flexíveis. 2. ed. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, 2010. TUCCI, Carlos E. M.; PORTO, Rubem L.; BARROS, Mario T. de (org.). Drenagem urbana . Porto Alegre: Ed. UFRGS: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 1995.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
LEONHARDT, Fritz; MÖNNIG, Eduard. Construções de concreto : vol. 3: princípios básicos sobre a armação de estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência, c1978. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6120 : ações para o cálculo de estruturas de edificações. 2. ed., versão corrigida [1]:2019. Rio de Janeiro: ABNT, 2019. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6484 : solo: sondagem de simples reconhecimento com SPT: método de ensaio. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7190-1 : projeto de estruturas de madeira: parte 1: critérios de dimensionamento. 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2022. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7190-2 : projeto de estruturas de madeira: parte 2: métodos de ensaio para classificação visual e mecânica de			



peças estruturais de madeira. 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 8800**: projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações. 3. ed., versão corrigida [1]:2025. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.
JOPPERT JÚNIOR, Ivan. **Fundações e contenções de edifícios**: qualidade total na gestão do projeto e execução. São Paulo: Pini, 2007.
FUSCO, Péricles B. **Estruturas de concreto**: solicitações normais, estados limites últimos: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
FUSCO, Péricles B. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. 2. ed. São Paulo: Pini, 2013.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN634	Estágio Curricular Supervisionado		
PRÉ-REQUISITOS			
Planejamento, Custos e Orçamentação de Obras			
EMENTA			
Elaboração do Plano e do Relatório de Atividades de Estágio. Execução das atividades de estágio propostas. Acompanhamento e desenvolvimento de atividade ligadas à prática profissional do engenheiro civil.			
OBJETIVOS			
Assegurar o contato do estudante com situações, contextos, empresas e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações no ambiente profissional.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
AZEREDO, Hélio A. de. O edifício até sua cobertura . 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, c1997. BOTELHO, Manoel H. C. Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto : volume 1. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2009. BOTELHO, M. H. C. Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009. 277 p. YAZIGI, Walid. A técnica de edificar . 10. ed. rev. e atual. São Paulo: Pini, 2009. YAZIGI, Walid. A técnica de edificar . 18. ed. São Paulo: Blucher, 2021. (Minha Biblioteca).			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
FLÔRES, Leandro V. N. Arquitetura e engenharia com direitos autorais . 2. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Pillares, 2013. PADILHA, Ênio. Administração de escritórios de engenharia e arquitetura : os bastidores dos negócios bem sucedidos: do processo de escolha dos sócios à determinação dos preços (passando pelo treinamento dos empregados, sistematização de processos, controle financeiro e marketing). 3. ed. [Balneário Camboriú, SC]: OitoNoveTrês Editora, 2017. PADILHA, Ênio. Negociar e vender serviços de engenharia e arquitetura . 5. ed. [Balneário Camboriú, SC]: OitoNoveTrês Editora, 2018.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN635	Trabalho de Conclusão de Curso	15	
PRÉ-REQUISITOS			
Projetos Integrados em Engenharia Civil			
EMENTA			
Execução e redação do trabalho de conclusão de curso. Elaboração de monografia ou artigo científico a ser apresentado para banca como parte dos requisitos para integralização curricular do curso de Engenharia Civil, de acordo com o Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso.			
OBJETIVOS			
Elaborar e executar um projeto de pesquisa ou de revisão, em estreita colaboração com o professor responsável pelo CCR e o orientador e coorientador (se houver) para a produzir trabalho de conclusão de curso. O trabalho de conclusão de curso será configurado como um artigo científico ou monografia, e deverá estar alinhado às linhas de pesquisa e/ou atuação profissional do Engenheiro Civil.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ANDRADE, Maria M. de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012. (Minha Biblioteca). APOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011. (Minha Biblioteca). MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Fundamentos de metodologia científica: métodos científicos, técnicas de pesquisa, elaboração de referências bibliográficas. 9. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2021. (Minha Biblioteca). NASCIMENTO, Luiz P. do. Elaboração de projetos de pesquisa: monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo: Cengage, c2012. (Minha Biblioteca).			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
FERRAREZI JÚNIOR, Celso. Guia do trabalho científico: do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese. São Paulo: Contexto, c2011. MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados. 9. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2021. (Minha Biblioteca).			
Número de unidades de avaliação:2			



8.8.2 Componentes curriculares com oferta variável na estrutura curricular, porém, com carga horária fixa

Componentes curriculares optativos:

Código	COMPONENTE CURRICULAR	
GEN646	Alvenaria Estrutural	45h
EMENTA		
Introdução a Alvenaria Estrutural. Projeto de modulação. Projeto Estrutural. Execução de obra		
OBJETIVOS		
Desenvolver a modulação para elaboração de projetos em alvenaria estrutural. Fornecer uma visão sistêmica dos processos construtivos em alvenaria estrutural do Conceitos básicos de dimensionamento de edifícios em Alvenaria Estrutural.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
MOHAMAD, Gihad (org.). Construções em alvenaria estrutural : materiais, projeto e desempenho. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Blucher, 2024. (Minha Biblioteca) PARSEKIAN, Guilherme Aris; SOARES, Marcia Melo. Alvenaria Estrutural em blocos cerâmicos . São Paulo: O nome da rosa, 2010. TAUIL, Carlos Alberto; NESE, Fláveio Martins. Alvenaria estrutural : metodologia de projeto, detalhes, mão de obra, normas ensaios. São Paulo: PINI, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 13277 : argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos: determinação da retenção de água. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 16868-1 : alvenaria estrutural: parte 1: projeto. 1. ed., versão corrigida [1]:2021. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 16868-2 : alvenaria estrutural: parte 2: execução e controle de obras. 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. MOHAMAD, Gihad; MACHADO, Diego W. N.; JANASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9778 : argamassa e concreto endurecidos: determinação da absorção de água, índice de vazios e massa específica. 2. ed., versão corrigida 2:2009. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. TSCH, Ana C. A. Alvenaria estrutural : construindo conhecimento. São Paulo: Blucher, 2017. (Minha Biblioteca). MOHAMAD, Gihad. Comportamento mecânico na ruptura de prismas de blocos de concreto . 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/77746 . Acesso em: 5 mar. 2025. SABBATINI, Fernando. H. O processo construtivo de edifícios de alvenaria estrutural sílico-calcária . 1984. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1984. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-24082017-091234/pt-br.php . Acesso em: 5 mar. 2025.		
Número de unidades de avaliação:		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GCS0900	Patologia das Construções	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Manifestações patológicas. Durabilidade e vida útil. Revestimentos e pinturas. Impermeabilização. Patologias associadas ao concreto e armaduras. Gretas, fissuras e trincas em edificações. Patologias das fundações. Tratamentos dos danos causados às estruturas. Técnicas de Recuperação estrutural.			
OBJETIVOS			
Reconhecer e avaliar situações patológicas. Apresentar e discutir solução adequada a manifestação patológica com base em prognóstico			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução . 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, c2021. CUNHA, Albino Joaquim Pimenta da; LIMA, Nelson Araújo; SOUZA, Vicente Custódio Moreira de. Acidentes estruturais na construção civil . vol 2. São Paulo: PINI, 1996-1998. FIORITO, Antonio J. S. I. Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução . 2 ed. São Paulo: PINI, 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
AZEREDO, Hélio Alves. O edifício e seu acabamento . São Paulo: Blucher, c1987. BAIA, Luciana Leone Maciel; SABBATINI, Fernando Henrique. Projeto e execução de revestimento de argamassa . 4 ed. São Paulo: O nome da rosa, 2008. NEVILLE, A. M. Propriedades do concreto . 5. ed. Porto Alegre: Bookman. 2016. SALGADO, Julio Cesar Pereira. Técnicas e práticas construtivas para edificação . 3 ed. São Paulo: Erica, 2014. THOMAZ, Ercio. Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2020. VICENTE, Gentil; CARVALHO, Ladimir José de. Corrosão . 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022. (Minha Biblioteca).			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN636	Tópicos Especiais em Engenharia Civil I	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Ementa definida pelo colegiado			
OBJETIVOS			
Aprofundar o conhecimento do estudante a partir de uma abordagem definida pelo colegiado do curso			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
A definir			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
A definir			
Número de unidades de avaliação:2			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN637	Tópicos Especiais em Engenharia Civil II	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Ementa definida pelo colegiado			
OBJETIVOS			
Aprofundar o conhecimento do estudante a partir de uma abordagem definida pelo colegiado do curso			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
A definir			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
A definir			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN638	Tópicos Especiais em Engenharia Civil III	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Ementa definida pelo colegiado			
OBJETIVOS			
Aprofundar o conhecimento do estudante a partir de uma abordagem definida pelo colegiado do curso			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
A definir			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
A definir			
Número de unidades de avaliação:2			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN639	Tópicos Especiais em Engenharia Civil IV	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Ementa definida pelo colegiado			
OBJETIVOS			
Aprofundar o conhecimento do estudante a partir de uma abordagem definida pelo colegiado do curso			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
A definir			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
A definir			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN640	Tópicos Especiais em Engenharia Civil V	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Ementa definida pelo colegiado			
OBJETIVOS			
Aprofundar o conhecimento do estudante a partir de uma abordagem definida pelo colegiado do curso			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
A definir			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
A definir			
Número de unidades de avaliação:2			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN641	Tópicos Especiais em Engenharia Civil VI	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Ementa definida pelo colegiado			
OBJETIVOS			
Aprofundar o conhecimento do estudante a partir de uma abordagem definida pelo colegiado do curso			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
A definir			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
A definir			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN642	Tópicos Especiais em Engenharia Civil VII	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Ementa definida pelo colegiado			
OBJETIVOS			
Aprofundar o conhecimento do estudante a partir de uma abordagem definida pelo colegiado do curso			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
A definir			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
A definir			
Número de unidades de avaliação:2			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN643	Tópicos Especiais em Engenharia Civil VIII	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Ementa definida pelo colegiado			
OBJETIVOS			
Aprofundar o conhecimento do estudante a partir de uma abordagem definida pelo colegiado do curso			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
A definir			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
A definir			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN644	Tópicos Especiais em Engenharia Civil IX	45	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Ementa definida pelo colegiado			
OBJETIVOS			
Aprofundar o conhecimento do estudante a partir de uma abordagem definida pelo colegiado do curso			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
A definir			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
A definir			
Número de unidades de avaliação:2			

Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN645	Tópicos Especiais em Engenharia Civil X	45	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Ementa definida pelo colegiado			
OBJETIVOS			
Aprofundar o conhecimento do estudante a partir de uma abordagem definida pelo colegiado do curso			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
A definir			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
A definir			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN647	Valorização de Resíduos Sólidos e Aproveitamento em Materiais e Obras	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Caracterização, Classificação, Gerenciamento e estudo de comportamento de rejeitos e resíduos. Tecnologias para valorização, Reuso, Reciclagem e Tratamento de Resíduos Sólidos, Aplicações em materiais geotécnicos e construção civil, obras de infraestrutura e outros setores da economia. Impactos Ambientais relativos ao mau gerenciamento dos resíduos sólidos. Políticas, aspectos legais, normativos e Instrumentos. Realizações de Visitas Técnicas e Aulas práticas de Laboratório.			
OBJETIVOS			
Aprimorar os conceitos nas tecnologias de valorização de resíduos sólidos para uso em desenvolvimento de materiais e aplicações em obras e outros setores da economia.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BOSCOV, Maria E. G. Geotecnia ambiental . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. CHEREMISINOFF, Nicholas P. Handbook of solid waste management and waste minimization technologies . Amsterdam: Butterworth-Heinemann, 2002. CHEREMISINOFF, N. Handbook of solid waste management and waste minimization technologies . Amsterdam: Butterworth-Heinemann, 2002. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/book/9780750674980/handbook-of-water-and-wastewater-treatment-technologies . Acesso em: 17 jul. 2023. MATOS, Antonio T. de. Tratamento e aproveitamento agrícola de resíduos sólidos . Viçosa, MG: Ed. UFV, 2014. TCHOBANOGLOUS, George; KREITH, Frank. Handbook of solid waste management . 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 2002. ZUQUETTE, Lázaro V. (org.). Geotecnia ambiental . Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
DAS, Braja M.; SOBHAN, Khaled. Fundamentos de engenharia geotécnica . Trad. da 8. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015. DAS, Braja M.; SOBHAN, Khaled. Fundamentos de engenharia geotécnica . Trad. da 9. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2020. (Minha Biblioteca). PINTO, Carlos de S. Curso básico de mecânica dos solos: em 16 aulas . 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. ROWE, R. Kerry (ed.). Geotechnical and geoenvironmental engineering handbook . New York: Springer, 2001. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4615-1729-0 . Disponível em: https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4615-1729-0 . Acesso em: 13 jul. 2023. STESSEL, Richard I. Recycling and resource recovery engineering: principles of waste processing . Berlin: Springer-Verlag, 1996. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-80219-5 . Disponível em: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-80219-5 . Acesso em: 13. jul. 2024.			



WANG, Lawrence K.; PEREIRA, Norman C. (ed.). **Solid waste processing and resource recovery**. Clifton, USA: Humana Press, 1980. (Handbook of environmental engineering; v. 2). DOI: <https://doi.org/10.1007/978-1-4612-5992-3>. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4612-5992-3>. Acesso em: 13 jul. 2023.

WORRELL, William A.; VESILIND, P. Aarne. **Solid waste engineering**. 2nd ed. Stamford, USA: Cengage Learning, c2012.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GCS0901	Industrialização das Construções	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Racionalização da Construção. Coordenação Modular. Industrialização na Construção. Tecnologia dos processos construtivos industrializados.			
OBJETIVOS			
Fornecer noções básicas de sistemas construtivos industrializados que possibilitem a compreensão dos processos construtivos, bem como a aplicação de tecnologias inovadoras para a fabricação de construções.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BRUNA, Paulo J. V. Arquitetura, industrialização e desenvolvimento . 2. ed. São Paulo: Perspectiva, [2013]. EL DEBS, Mounir K. Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações . [2. ed. rev. e ampl.]. São Paulo: Oficina de Textos, c2017. THOMAZ, Ercio. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção . São Paulo: Pini: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, 2001.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 15873: coordenação modular para edificações . 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2010. CUNHA, Alessandra Martins; ABITANTE, André Luis; LUCIO, Caroline Schneider; ESPARTEL, Lélis; STEIN, Ronei Tiago; SIMIONATO, Vinicius. Construção Civil . Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017. (Minha Biblioteca). SALGADO, Júlio C. P. Técnicas e práticas construtivas para edificação . 3. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014. SALGADO, Júlio C. P. Técnicas e práticas construtivas [para edificação] . 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2018. (Minha Biblioteca). YAZIGI, Walid. A técnica de edificar . 10. ed. rev. e atual. São Paulo: Pini, 2009. YAZIGI, Walid. A técnica de edificar . 18. ed. São Paulo: Blucher, 2021. (Minha Biblioteca).			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GLA0743	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Visão contemporânea da inclusão na área da surdez e legislação brasileira. Cultura e identidade da pessoa surda. Tecnologias voltadas para a surdez. História da Língua Brasileira de Sinais. Breve introdução aos aspectos clínicos e socioantropológicos da surdez. Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais. Diálogo e conversação.			
OBJETIVOS			
Conhecer a língua brasileira de sinais, a fim de instrumentalizar para atuação profissional inclusiva.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BRASIL. Decreto 5.626/05 . Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005. BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática de línguas de sinais . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. QUADROS, Ronice Muller de. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos . Porto Alegre: Artmed, 2004. _____. Educação de surdos . A Aquisição da Linguagem. Porto Alegre: Editora Artmed, 1997. SACKS, Oliver W. Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos . São Paulo: Companhia das Letras, 1998.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BRASIL. Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010 – regulamenta a profissão de tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais – Libras. Brasília, 2010. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe – LIBRAS . São Paulo: EDUSP/Imprensa Oficial, 2001. COUTINHO, Denise. LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças . João Pessoa: Arpoador, 2000. LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. O intérprete de Língua Brasileira de Sinais (ILS). In: _____. Intérprete de Libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental . Porto Alegre: Mediação/FAPESP, 2009. LOPES, Maura Corcini; MENEZES, Eliana da Costa Pereira de. Inclusão de alunos surdos na escola regular. In: Cadernos de Educação . Pelotas: v. 36, Maio/Ago. 2010. LODI, Ana Cláudia Balieiro et al. Letramento e Minorias . Porto Alegre: Mediação, 2002. QUADROS, Ronice Müller de. Aquisição das línguas de sinais. In: Estudos Surdos IV . Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2009. SANTANA, Ana Paula; BERGAMO, Alexandre. Cultura e identidade surdas: encruzilhada de lutas sociais e teóricas. In: Educação & Sociedade . V. 26, n. 91. Maio/Ago. 2005.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN648	Projeto Geométrico e Implantação de Rodovias e Ferrovias	20	25
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
<p>Projeto geométrico de rodovias: Velocidade e veículo de projeto, Plantas e seções transversais características, Levantamento planialtimétrico, locação, diretriz, eixo, grade, raio mínimo interno e externo, curvas, superlargura, rampa máxima, superelevação, visibilidade de curva, parada, ultrapassagem. Altura admissível no gabarito. Projeto e controle de sinalização e proteção rodoviária. Projeto e orçamento completo de uma rodovia com o auxílio de ferramenta computacional. Projeto geométrico de ferrovias: Vedação da Faixa de Domínio, Projeto de Superestrutura da Via Permanente – Lastro e Sublastro, Trilhos e Dormentes, Acessórios, Aparelhos de Mudança de Via, Obras de Arte Especiais, Sinalização Ferroviária, Estações, Pátios Ferroviários, Passarela para Pedestres, Interferências, Passagem em Nível, Passagem Inferior. Projeto e orçamento completo de uma ferrovia com o auxílio de ferramenta computacional</p>			
OBJETIVOS			
<p>Proporcionar sólida formação específica em projetos rodoviários e ferroviários, e suas etapas: concepção, estudo de viabilidade, dimensionamento, detalhamentos, plantas finais e orçamento.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>AJUDA do Autodesk Civil 3D 2025. [S. l.]: Autodesk, c2025. Disponível em: https://help.autodesk.com/view/CIV3D/2025/PTB. Acesso em: 6 mar. 2025.</p> <p>CARDOSO, Marcus C.; FRAZILLIO, Edna M. Autodesk AutoCAD Civil 3D 2016 - Recursos e Aplicações para Projetos de Infraestrutura. Rio de Janeiro: Érica, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788536518923. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536518923/. Acesso em: 03 abr. 2025.</p> <p>ANTAS, P.M.; VIEIRA, A.; GONÇALO, E.A.; LOPES, L.A.S. Estradas: projeto geométrico e de terraplenagem. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 282pg.</p> <p>BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria de Infraestrutura Ferroviária. ISF-209: projeto geométrico. [Brasília, DF]: DNIT, 2015. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/ferrovias/instrucoes-de-servicos-ferroviarios/isf-209-projeto-geometrico.pdf. Acesso em: 13 jan. 2025.</p> <p>BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários: escopos básicos [e] instruções de serviço. 3. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 2006. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/ipr_726_3aeducacao_2006.pdf. Acesso em: 13 jan. 2025.</p> <p>ROSA, R.A.; RIBEIRO, R.C.H. Estradas de ferro, projeto, especificação e construção, 2a edição. Editora : Edufes, Vitória/ES 2022. 297pg. Disponível em: https://edufes.ufes.br/items/show/562.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			



BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de sinalização rodoviária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 2010. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/743_manuaisinalizacaorodoviaria.pdf. Acesso em: 13 jan. 2025.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Manual de custos rodoviários**. Rio de Janeiro: DNIT, 2003. 7 v. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/sicro2/manual-de-custos-rodoviarios>. Acesso em: 13 jan. 2025.

PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. de. **Projeto geométrico de rodovias**. 2. ed. São Carlos: RiMa, c2004.

PIRES, Cassiano L. **Engenharia Elétrica Ferroviária e Metroviária - Do Trólebus ao Trem de Alta Velocidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. *E-book*. p.Capa1. ISBN 978-85-216-2235-2. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2235-2/>. Acesso em: 03 abr. 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem. **Normas de projetos rodoviários**: volume 1: parte I: projeto geométrico de rodovias; parte II: projeto geométrico de ciclovias. Porto Alegre: DAER-RS, 1991. Disponível em: <https://www.daer.rs.gov.br/upload/arquivos/201607/27143350-normas-projetos-geometrico.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN649	Obras de Terra	10	20
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Técnicas avançadas de mudança de geometria, retaludamento e sistemas de Bermas de equilíbrio. Técnicas de estabilização e reforços de taludes e encostas. Obras sobre solo mole e aceleração dos recalques. Aterros hidráulicos. Projetos geotécnicos assistidos por ferramenta computacional baseada no método dos elementos finitos (MEF). Projeto e execução de aterro sanitário. Projeto e execução de barragens de terra e diques.			
OBJETIVOS			
Capacitar o discente para elaborar e executar projetos de aterros especiais, barragens, diques e reforços em estruturas de terra, utilizando ferramentas computacionais de ultima geração.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CRUZ, Paulo T. da. 100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.			
QUEIROZ, Rudney C. Geologia e geotecnia básica para engenharia civil . São Paulo: Editora Blucher, 2016. <i>E-book</i> . p.360. ISBN 9788521209584. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521209584/ . Acesso em: 28 mar. 2025.			
CAPUTO, Homero P.; CAPUTO, Armando N. Mecânica dos Solos: Obras de Terra e Fundações . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022. <i>E-book</i> . p.capa. ISBN 9788521638018. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638018/ . Acesso em: 29 mar. 2025.			
GUIDICINI, Guido; NIEBLE, Carlos M. Estabilidade de taludes naturais e de escavação . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, c1984.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 11682: estabilidade de encostas . 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.			
ALVES FILHO, A. Elementos Finitos - a Base da Tecnologia Cae , Edição: 6ª edição, Publicação: São Paulo: Érica, 2009 . recurso online E-book disponível em (minha biblioteca).			
ALVES FILHO, A. Elementos Finitos - a Base da Tecnologia Cae: análise não linear , Edição: 1ª edição, Publicação: São Paulo: Érica, 2012 . recurso online E-book disponível em (minha biblioteca).			
CARDOSO, Marcus C.; FRAZILLIO, Edna M. Autodesk AutoCAD Civil 3D 2016 - Recursos e Aplicações para Projetos de Infraestrutura. Rio de Janeiro: Érica, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788536518923. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536518923/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			
CARDOSO, Marcus C.; FRAZILLIO, Edna M. Autodesk AutoCAD Civil 3D 2016 - Recursos e Aplicações para Projetos de Infraestrutura. Rio de Janeiro: Érica, 2015. E-book. p.1. ISBN 9788536518923. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536518923/ . Acesso em: 03 abr. 2025.			



FLORIANO, Cleber. **Mecânica dos solos aplicada**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. *E-book*. p.139. ISBN 9788595020658. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595020658/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

GERSCOVICH, Denise M. S. **Estabilidade de taludes**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

GEOSTUDIO reference manuals. [S. l.]: Sequent, 2024. Disponível em: <https://www.geoslope.support/kb/article/10-geostudio-reference-manuals>. Acesso em: 7 mar. 2025.

KNAPPETT, J A.; CRAIG, R F. **Craig | Mecânica dos Solos, 8ª edição**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. *E-book*. p.i. ISBN 978-85-216-2703-6. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2703-6/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN296	Gestão de Projetos	30	
PRÉ-REQUISITOS			
Construção Civil I			
EMENTA			
Conceitos básicos de gestão de projetos. Estruturas organizacionais para gerenciamento de projetos. O ciclo de vida dos projetos. Boas práticas em gerenciamento de projetos. Principais entidades e certificações existentes. Áreas de conhecimento em projetos e os processos de gerenciamento. Ética e responsabilidade e profissional. Elaboração dos documentos para o gerenciamento do projeto. Aplicações da gestão de projetos em Engenharia Civil.			
OBJETIVOS			
Propiciar uma visão geral dos principais conceitos, boas práticas e benefícios da gestão de projetos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CARVALHO, Marly M. de; RABECHINI JÚNIOR, Roque. Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos . 5. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2019. (Minha Biblioteca).			
DINSMORE, Paul C.; SILVEIRA NETO, Fernando H. da. Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos previstos . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.			
KEELING, Ralph; BRANCO, Renato H. F. Gestão de projetos: uma abordagem global . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.			
KEELING, Ralph; BRANCO, Renato H. F. Gestão de projetos: uma abordagem global . 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2019. (Minha Biblioteca).			
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: (Guia PMBOK) . 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. (Minha Biblioteca).			
VARGAS, Ricardo. Manual prático do plano de projeto: utilizando o PMBOK Guide , 4th ed. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
CAMLOFFSKI, Rodrigo. Análise de investimentos e viabilidade financeira das empresas . São Paulo: Atlas, 2014. (Minha Biblioteca).			
CAVALCANTI, Francisco R. P.; SILVEIRA, Jarbas A. N. Fundamentos de gestão de projetos . São Paulo: Atlas, 2016. (Minha Biblioteca).			
KAHN, Mauro. Gerenciamento de projetos ambientais: riscos e conflitos . Rio de Janeiro: E-papers, 2003.			
KERZNER, Harold. Gestão de projetos: as melhores práticas . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2020. (Minha biblioteca).			
MAXIMIANO, Antonio C. A. Administração para empreendedores . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.			
MEREDITH, Jack R.; MANTEL JR., Samuel J. Administração de projetos: uma abordagem gerencial . Rio de Janeiro: LTC, 2003.			
VARGAS, Ricardo V. Análise de valor agregado em projetos: revolucionando o			



gerenciamento de custos e prazos. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN0352	Física IV	45	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Ótica geométrica. Instrumentos ópticos. Interferência. Difração. Polarização. Teoria da Relatividade.			
OBJETIVOS			
Complementar os conhecimentos de eletromagnetismo e introduzir os conhecimentos de física moderna e óptica. Aplicar estes conhecimentos na análise e resolução de problemas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros: volume 3: eletricidade e magnetismo. Trad. da 9. ed. norte-americana, [2. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2018. (Minha Biblioteca). SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros: volume 4: luz, óptica e física moderna. Trad. da 9. ed. norte-americana, [2. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, 2019. (Minha Biblioteca). WALKER, Jearl. Halliday & Resnick: fundamentos de física: volume 3: eletromagnetismo. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. (Minha Biblioteca). WALKER, Jearl. Halliday & Resnick: fundamentos de física: volume 4: ótica e física moderna. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. (Minha Biblioteca). YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Sears & Zemansky: física III: eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física, um curso universitário: volume II: campos e ondas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015. (Minha Biblioteca). NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2015. (Minha Biblioteca). NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 4: ótica, relatividade, física quântica. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2014. (Minha Biblioteca). TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. (Minha Biblioteca).			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN650	Reúso e Aproveitamento das Águas	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Conceito de reúso e aproveitamento de águas pluviais e residuárias. A escassez e o reúso de água no Brasil (agricultura; indústria, município). Critérios e padrões de qualidade da água de reúso e para aproveitamento. Legislação. Tecnologias de reúso e aproveitamento de água. Avaliação de riscos. Projetos e serviços de Engenharia Civil aplicados ao reúso e aproveitamento.			
OBJETIVOS			
Fornecer aos estudantes o conhecimento dos critérios e padrões de qualidade da água para reúso, bem como das tecnologias de reúso de águas utilizadas e dos riscos possíveis na utilização de água de reúso. Oferecer visão estratégica para minimizar problemas relacionados à disponibilidade hídrica e ao lançamento de efluentes industriais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
MENDONÇA, Sérgio R.; MENDONÇA, Luciana C. Sistemas sustentáveis de esgotos: orientações técnicas para projeto e dimensionamento de redes coletoras, emissários, canais, estações elevatórias, tratamento e reúso na agricultura. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2017. METCALF & EDDY; AECOM. Wastewater engineering: treatment and resource recovery. Revised by George Tchobanoglous <i>et al.</i> 5th ed. New York: Mc Graw-Hill, 2014. METCALF & EDDY; AECOM. Tratamento de efluentes e recuperação de recursos. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. (Minha Biblioteca).			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
NUVOLARI, Ariovaldo (coord.); MARTINELLI, Alexandre <i>et al.</i> Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Blucher, 2011.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN651	Manutenção Predial e Recuperação de Infraestruturas Urbanas	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
<p>Metodologia para análise e diagnóstico das manifestações patológicas em infraestruturas urbanas. Patologias, recuperação, interferências e reforços em pontes, viadutos, elevados e marquises e postes de concreto armado. Patologias, recuperação e reforços em pontes, passarelas e ginásios, torres com estrutura em aço, atingidos por desastres ambientais, inundações e incêndios. Reforços e recuperação de Contênedores, fundações e estruturas hidráulicas afetadas ou abaladas estruturalmente. Orçamento e cronograma das interferências e reforços. Perícia e laudo com parecer técnico sobre condições estruturais, segurança, interdição e liberação. Recomendações para o aumento da resiliência das infraestruturas urbanas. Inspeção e Manutenção preventiva. Estudos de casos.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Capacitar o discente para identificar e diagnosticar patologias e problemas estruturais, elaborando e executando projetos de recuperação estrutural de infraestruturas urbanas deterioradas e desgastadas pelo uso, atingidas por desastres ambientais ou inundações. Especificar materiais e soluções com a melhor qualidade, custo-benefício e resiliência possíveis. Elaborar laudos com parecer técnico de natureza estrutural com recomendações técnicas.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>BOLINA, Fabricio L.; TUTIKIAN, Bernardo F.; HELENE, Paulo. Patologia das estruturas. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.</p> <p>FIKER, Jopé. Perícias e avaliações de engenharia: fundamentos práticos. 2. ed. Guarulhos, SP: Leud, 2011.</p> <p>MILITITSKY, Jarbas; CONSOLI, Nilo C.; SCHNAID, Fernando. Patologia das fundações. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.</p> <p>WISSMANN, Jorge A. (coord.). Engenharia forense: desabamentos e soterramentos. Campinas, SP: Millenium, 2024.</p>			
BIBLIOGRÁFIA COMPLEMENTAR			
<p>CASCUDO, Oswaldo. O controle da corrosão de armaduras em concreto: inspeção e técnicas eletroquímicas. São Paulo: Pini; Goiânia: Ed. UFG, 1997.</p> <p>HELENE, Paulo. Corrosão em armaduras para concreto armado. São Paulo: Pini: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 1986.</p> <p>HELENE, Paulo. Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto. 2. ed. São Paulo: Pini, 1992.</p> <p>RODRIGUEZ ALONSO, Urbano. Previsão e controle de fundações: uma introdução ao controle da qualidade em fundações. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2019. E-book disponível em (minha biblioteca).</p> <p>SOUZA, Vicente C. M. de; RIPPER, Thomaz. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1998.</p>			



THOMAZ, Ercio. **Trincas em edifícios:** causas, prevenção e recuperação. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN652	Infraestruturas de Combate às Mudanças Climáticas e Inundações	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
<p>Estudo do plano diretor de saneamento municipal. Identificação e Parecer técnico sobre áreas de risco geológico e hidrológico. Dimensionamento estrutural e das fundações, detalhamento, projeto executivo e execução: tuneis e galerias de desvio em concreto armado e canais em seção livre; bacias de contenção, retenção e reservatórios de grandes volumes, com áreas superficiais e subterrâneas em estruturas mistas de concreto armado e aço; Plano de retenção e reservação de águas para futuras secas; Cortinas e muros de contenção em concreto armado. Barreiras móveis. Comportas. Diques separadores. Estações de bombeamento. Sistemas de combate as cheias e inundações e estudos de casos. O sistema holandês, Plano Delta e a escola dos países nórdicos. O sistema americano. O modelo Japonês. O sistema POA/RS. O sistema da cidade de São Paulo. As transformações urbanas e os conceitos chineses. Análise de custos e benefícios de implantação de sistemas.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Capacitar o discente como projetista em infraestruturas e sistemas de infraestruturas de combate as mudanças climáticas e inundações. O futuro engenheiro poderá atuar junto a municípios e regiões afetadas por mudanças climáticas, inundações e secas severas, propondo e projetando soluções de engenharia. Especificar materiais e soluções com a melhor qualidade, custo-benefício e resiliência possíveis.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>ARROYO PORTERO, Juan C.; MORÁN CABRÉ, Francisco; GARCÍA MESEGUER, Álvaro. Hormigón armado: Jiménez Montoya esencial. 16. ed. rev., reducida y complement. [Madrid]: Cinter Divulgación Técnica, 2018.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE TUBOS DE CONCRETO. Manual de instalação de tubos de concreto. São Paulo: ABTC, 2024. Disponível em: https://www.abtc.com.br/downloads. Acesso em: 7 mar. 2025.</p> <p>CANHOLI, Aluísio P. Drenagem urbana e controle de enchentes. 2. ed. ampl. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.</p> <p>GUERRIN, A.; LAVAUR, Roger-Claude. Tratado de concreto armado. São Paulo: Hemus, c2002-c2003. 6 v.</p> <p>TUCCI, C.E.M. Inundações urbanas. Coleção ABRH de Recursos hídricos; 11, Porto Alegre: ABRH, 2007. 389p.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>ALVES FILHO, A. Elementos Finitos - a Base da Tecnologia Cae, Edição: 6ª edição, Publicação: São Paulo: Érica, 2009 . recurso online E-book disponível em (minha biblioteca).</p> <p>ALVES FILHO, A. Elementos Finitos - a Base da Tecnologia Cae: análise dinâmica, Edição: 2ª edição, Publicação: São Paulo: Érica, 2009 . recurso online E-book disponível em (minha biblioteca).</p>			



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15645:** execução de obras utilizando tubos e aduelas pré-moldados em concreto. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6118:** projeto de estruturas de concreto. 4. ed., versão corrigida 2:2024. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

BOTELHO, M.H.C. **Águas de chuva**, Edição: 4, Publicação: São Paulo Blucher 2017. recurso online disponível em (minha biblioteca).

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL (SP). **Drenagem urbana:** manual de projeto. 3. ed. São Paulo: CETESB: Associação dos Funcionários da CETESB, 1986. Disponível em: <https://repositorio.cetesb.sp.gov.br/items/40228e5a-5ec2-46a0-b547-34795cbac3ae>. Acesso em: 15 jan. 2025.

HACHICH, Waldemar *et al.* (ed.). **Fundações:** teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Pini, [1998].

HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, Ned H. C.; AKAN, A. Osman. **Engenharia hidráulica**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

JOPPERT JÚNIOR, Ivan. **Fundações e contenções de edifícios:** qualidade total na gestão do projeto e execução. São Paulo: Pini, 2007.

Número de unidades de avaliação:2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN653	Projeto de Edificações	45	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Processo de projeto de edificações. Legislação e normas de edificações. Projeto arquitetônico. Programa de necessidades. Compatibilização de projetos. Noções de conforto ambiental. Expressão e representação gráfica.			
OBJETIVOS			
O componente curricular visa desenvolver uma compreensão crítica do projeto arquitetônico de edificações, de suas etapas, métodos e implicações no meio.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CHING, Francis D. K. Técnicas de construção ilustradas. [5. ed.]. Porto Alegre: Bookman, 2017. (Minha Biblioteca). MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico . 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2001. NEUFERT, Peter (ed.). Neufert: arte de projetar em arquitetura: princípios, normas, regulamentos sobre projeto, construção, forma, necessidades e relações espaciais, dimensões de edifícios, ambientes, mobiliário, objetos: manual para arquitetos, engenheiros, estudantes, professores, construtores e proprietários . 17. ed. totalmente renov. e ampl. Barcelona: Gustavo Gilli, c2004.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 16636-1 : elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos: parte 1: diretrizes e terminologia. 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2017. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 16636-2 : elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos: parte 2: projeto arquitetônico. 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2017. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6492 : documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos: requisitos. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9050 : acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 4. ed., versão corrigida [1]:2021. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN654	Pré-Fabricação de Estruturas	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Possibilidades e implicações do uso de pré-fabricado na construção civil e na arquitetura. Ligações para estruturas pré-fabricadas. Organização e controle de fábrica. Concretos especiais, protensão, fundações e montagem para pré-fabricados. Inspeção, manutenção, impermeabilização e proteção para pré-fabricados. Normalização e controle tecnológico.			
OBJETIVOS			
O componente curricular visa desenvolver uma compreensão sistêmica do processo de pré-fabricação de estruturas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
CHASTRE, Carlos; LÚCIO, Válder (coord.). Estruturas pré-moldadas no mundo: aplicações e comportamento estrutural . Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia; Guarulhos, SP: Parma, 2012. EL DEBS, Mounir K. Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações . [2. ed. rev. e ampl.]. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. EL DEBS, Mounir K. Pontes de concreto: com ênfase na aplicação de elementos pré-moldados . São Paulo: Oficina de Textos, 2021.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Manual da construção industrializada: conceitos e etapas: volume 1: estrutura e vedação . Brasília, DF: ABDI, 2015. Disponível em: https://plataformabimbr.abdi.com.br/guias-normas/manual_construcao_industrializada.pdf . Acesso em: 7 mar. 2025. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9062: projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado . 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2017. ROCHA, Francisco C. S.; LIVI, Luiz O. B.; LEITE, Mairon G. Manual de montagem das estruturas pré-moldadas de concreto . São Paulo: Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto, 2019.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN655	Hidrogeologia	30	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Conceitos fundamentais de hidrogeologia. Geologia da água subterrânea. Movimento da água subterrânea. Redes de fluxo. Geoquímica das Águas Subterrâneas. Qualidade da água subterrânea: características físicas e químicas, condutância, troca de íons, solubilidade, constituintes dissolvidos. Contaminação de água subterrânea: fontes de contaminação; processos de transporte; comportamento hidroquímico de contaminantes. Monitoramento de aquíferos			
OBJETIVOS			
Proporcionar aos estudantes os fundamentos sobre as condições de ocorrência das águas do subsolo, meio saturado e não saturado; conceitos de qualidade da água subterrânea; das condições de uso e proteção da qualidade das águas subterrâneas do subsolo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
FREEZE, R. Allan; CHERRY John A. Água subterrânea . [São Paulo]: Instituto Água Subterrânea, [2017]. Disponível em: https://editora.aguasustentavel.org.br/portfolio/agua-subterranea . Acesso em: 11 mar. 2025. MERKEL, Broder J.; PLANER-FRIEDRICH, Britta. Groundwater geochemistry: a practical guide to modeling of natural and contaminated aquatic systems . 2nd ed. Berlin: Springer-Verlag, c2008. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-540-74668-3 . Disponível em: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-74668-3 . Acesso em: 11 mar. 2025. TUCCI, Carlos E. M. (org.). Hidrologia: ciência e aplicação . 4. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2007.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
BERKOWITZ, Brian; DROR, Ishai; YARON, Bruno. Contaminant geochemistry: interactions and transport in the subsurface environment . 2nd ed. Berlin: Springer-Verlag, c2014. PINTO, Nelson L. de S. <i>et al.</i> Hidrologia básica . São Paulo: Blucher, 1976. TODD, David K.; MAYS, Larry W. Groundwater hydrology . 3rd ed. New York: Wiley, c2005.			
Número de unidades de avaliação:2			



Código	COMPONENTE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática
GEN0359	Recuperação de Áreas Degradadas	45	
PRÉ-REQUISITOS			
EMENTA			
Aspectos legais na recuperação de áreas degradadas. Aspectos legais e gerenciamento de áreas contaminadas. Diagnóstico e monitoramento ambiental das áreas degradadas e/ou contaminadas. Geoindicadores de degradação. Métodos e técnicas de recuperação de áreas degradadas. Tecnologias de remediação de solos e águas subterrâneas.			
OBJETIVOS			
Proporcionar aos estudantes os fundamentos necessários para atuar no diagnóstico, gerenciamento e monitoramento ambiental de áreas degradadas e/ou contaminadas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ANNABLE, Michael D. <i>et al.</i> (ed.). Methods and techniques for cleaning-up contaminated sites : [proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Methods and Techniques for Cleaning-up Contaminated Sites, Sinaia, Romania 9-11 October 2006]. Dordrecht, Netherlands: Springer, 2008. (NATO Science for Peace and Security. Series C: Environmental security). DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6875-1 . Disponível em: https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4020-6875-1 . Acesso em: 17 jul. 2023.			
FEDERAL REMEDIATION TECHNOLOGIES ROUNDTABLE. Technology screening matrix . [S. l.]: FRTR, [2020]. 1 recurso <i>on-line</i> . Disponível em: https://www.frtr.gov/matrix/default.cfm . Acesso em: 11 mar. 2025.			
MIRSAL, Ibrahim A. Soil pollution: origin, monitoring & remediation . 2nd ed. Berlin: Springer-Verlag, 2008. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-540-70777-6 . Disponível em: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-70777-6 . Acesso em: 12 jul. 2023.			
MOERI, Ernesto; COELHO, Rodrigo; MARKER, Andreas (ed.). Remediação e revitalização de áreas contaminadas: aspectos técnicos, legais e financeiros . São Paulo: Signus, 2004.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
ARAUJO, Gustavo H. de S.; ALMEIDA, Josimar R. de; GUERRA, Antonio José T. 10. ed. Gestão ambiental de áreas degradadas . 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.			
BRAIMOH, Ademola K.; VLEK, Paul L. G. (ed.). Land use and soil resources . [Dordrecht, Netherlands]: Springer, [c2008]. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6778-5 . Disponível em: https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4020-6778-5 . Acesso em: 18 jul. 2023.			
STEIN, Ronei T. et al. Recuperação de áreas degradadas . Porto Alegre: SAGAH, 2017. (Minha Biblioteca).			
Número de unidades de avaliação:2			



9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

O ato de ensinar é inerente à atividade do profissional docente por realizar-se em instituições formalmente constituídas, devendo ser desenvolvido de forma sistemática e com base em intencionalidades. Os atos de ensinar e o de aprender estão diretamente vinculados à forma como o professor organiza e conduz a prática pedagógica. Assim, o ensino assume um significado por preparar o sujeito para entender e intervir na e sobre a realidade social, tendo em vista as possibilidades de utilizar na prática os conhecimentos curriculares e científicos.

A educação, cuja intencionalidade se concretiza por meio dos atos de ensinar e aprender, requer atenção sobre os diferentes processos que permeiam a efetivação, tanto do ensino como da aprendizagem. A reflexão crítica sobre a prática direcionada aos processos de ensinar e aprender se dá por meio da avaliação. O ato avaliativo fornece elementos para (re)orientar as ações e atividades que se desenvolvem no Curso.

O processo avaliativo está e estará voltado ao acompanhamento do processo da construção do conhecimento, que é fundamental para o professor e para o estudante. Conhecimento que se intenciona construído a partir das diferentes dimensões do currículo do Curso (Domínio Comum, Conexo e Específico), tendo em vista a necessidade de articular a visão geral em relação à complexidade social com os pressupostos teórico-metodológicos para a apropriação do conhecimento específico da engenharia civil. É, pois, indispensável que a processualidade do percurso formativo seja pautada pelo diálogo e pela problematização.

A avaliação do processo de aprendizagem nos componentes curriculares do Curso de Engenharia Civil é regida pelo Regulamento da Graduação da UFFS, fundamenta-se nos princípios da avaliação diagnóstica, processual, contínua, cumulativa e formativa, priorizando atividades formativas e considerando os seguintes objetivos: diagnosticar e registrar o progresso do estudante e suas dificuldades; orientar o estudante quanto aos esforços necessários para superar as dificuldades; e orientar as atividades de (re)planejamento dos conteúdos curriculares.

A avaliação e aprendizagem dos estudantes será realizada por componente curricular e atividade acadêmica coletiva de Projeto Integrador de Extensão, levando-se em consideração a assiduidade e o aproveitamento nos estudos e respeitando as diferenças de enfoque entre componentes curriculares dos domínios comum, conexo e específico.

O rendimento acadêmico dos componentes curriculares, da atividade coletiva de projeto integrador de extensão terá valores numéricos de 0 (zero) a 10 (dez), variando até a primeira



casa decimal, após o arredondamento para cima da segunda casa decimal.

É atribuída nota zero (0,0) ao estudante que não participar de qualquer avaliação do processo avaliativo, entregar a avaliação em branco ou não entregá-la ao professor do componente curricular, bem como ao que nela se utilizar de meios fraudulentos ou não acertar nenhuma questão. Será permitida a avaliação de reposição para substituir a nota correspondente a uma unidade na qual não compareceu a algum instrumento de avaliação.

O estudante que alcançar nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), está aprovado no componente curricular e/ou na atividade acadêmica coletiva de Projeto Integrador de Extensão.

O estudante que não atingir os critérios de aprovação tem o direito a realização de uma avaliação de reposição de nota desde que atendido os critérios de aprovação por assiduidade; média parcial igual ou superior a 3,0 (três) e a existência de previsão de reposição de nota para o componente curricular e/ou atividade acadêmica coletiva de projeto integrador de extensão.

Na existência de previsão de avaliação de reposição, o rendimento acadêmico obtido na avaliação de reposição substitui o menor rendimento acadêmico obtido nas unidades de avaliação, e será calculado pela média aritmética dos rendimentos obtidos na avaliação de reposição e nas unidades cujos rendimentos não foram substituídos. Não há mecanismo de reposição ou substituição da nota para o estudante que não comparece à avaliação de reposição.

O acompanhamento dos estudantes no Curso tem no horizonte a evolução e a trajetória de cada sujeito, objetivando, com essencialidade, desenvolver as capacidades de sistematização, produção de argumentos, estabelecimento de novas relações entre sujeito e objeto, leitura da realidade e tomada de decisões para a solução de situações-problema.

Para possibilitar o apoio pedagógico aos estudantes, o Curso oportuniza as seguintes estratégias e ações:

- definir a cada início de ano letivo, em Colegiado, os Orientadores acadêmicos que acompanharão o desenvolvimento acadêmico dos estudantes sob sua orientação;
- identificar as necessidades acadêmicas dos estudantes e direcionar para atendimento adequado;
- promover a interação entre estudantes e egressos por meio da realização de mesas-redondas. Essas mesas-redondas oferecem uma oportunidade para os estudantes ouvirem as experiências e *insights* de ex-alunos que já trilharam caminhos bem-sucedidos em suas carreiras.



- Atendimento extraclasse realizado pelos professores de cada componente curricular, em horários estabelecidos nos respectivos planos de curso;

- Projetos de monitoria ofertados em três modalidades: por curso, por componente curricular e por público-alvo. O projeto de monitoria por público-alvo realiza o acompanhamento dos discentes que ingressam pelo processo seletivo especial para haitianos e processo seletivo especial para indígenas, especialmente nas dificuldades inerentes à língua portuguesa;

- Os estudantes com deficiência são acompanhados pelo Setor de Acessibilidade do *Campus*. O Setor é composto por professores da área de Educação Inclusiva, Tradutora e Intérprete de Língua de Sinais, Pedagogos, Assistentes em Administração e bolsistas. O Setor de Acessibilidade orienta os professores sobre como organizar a prática pedagógica diante da presença de estudantes com deficiência, prepara/adapta e disponibiliza material/conteúdo a ser utilizado/ministrado em aula. Além disso, a Tradutora e Intérprete de Língua de Sinais e os bolsistas acompanham os acadêmicos com deficiência em todos os setores da instituição, bem como nas aulas, orientações e avaliações.



10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO

A gestão do curso de Engenharia Civil realiza-se através da liderança da coordenação de curso. Contudo, os encaminhamentos relativos ao curso ocorrem em duas instâncias: o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e o Colegiado de Curso, ambas constituídas pela coordenação de curso, representantes docentes, discentes e servidores técnicos administrativos.

Cabe destacar que o exercício da gestão acontece de forma democrática, participativa e colegiada, tendo como princípios a ética, o diálogo e a problematização para os encaminhamentos e a tomada de decisões.

Ao desempenhar seu papel, a coordenação de curso leva em consideração os aspectos acadêmico, pedagógico e político, exercendo sua liderança para a busca do estabelecimento de consensos demandados pelas diferentes situações, que requerem a tomada de decisão e a consequente ação. O coordenador também exerce o papel de mediador de situações de conflito, que requerem um olhar técnico, pedagógico e político atuando em conjunto com a Coordenação Acadêmica.

A Coordenação do Curso, juntamente com a Coordenação Adjunta e o Colegiado são responsáveis pela promoção da coordenação didático-pedagógica e organizacional do Curso, exercendo as atribuições daí decorrentes e contando com o apoio técnico-administrativo de uma Secretaria, responsável por receber e encaminhar documentos e processos da Coordenação de Curso, secretariar as reuniões de Colegiado e NDE, prestar apoio administrativo aos professores que atuam no curso no desempenho de suas atividades, dar suporte administrativo à Coordenação de Estágios e à Coordenação de Extensão e Cultura, assessorar a Coordenação de Curso quanto às normas institucionais e pela manutenção do arquivo de documentos do Curso.

As atribuições do Coordenador e Coordenador Adjunto de curso estão regradas nos Artigos 9 e 10 da Resolução Nº40/2022-CONSUNI-CGAE.

10.1 Órgãos deliberativos e consultivos

Quanto à estrutura de decisão, tem-se o Colegiado de Curso, que é o órgão deliberativo no âmbito do Curso e consultivo no âmbito do *Campus*. Acima do Colegiado de Curso, está o Conselho de *Campus* e, acima deste, o Conselho Universitário (CONSUNI).

O Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Civil é o órgão primário de função normativa, deliberativa e de planejamento acadêmico do Curso, com composição, competências e funcionamento definidos em regulamento próprio, respeitadas as definições



do Regulamento da Graduação da UFFS.

O Colegiado de Curso tem as atribuições previstas no regulamento de graduação, de caráter normativo, deliberativo e de assessoramento em sua área de competência, e que tem a responsabilidade de fazer a gestão acadêmica do curso em conformidade com as políticas da UFFS. O Colegiado reúne-se ordinariamente, no mínimo, 4 (quatro) vezes por semestre, de acordo com o calendário de atividades do Curso, para discutir questões pedagógicas e de gestão do Curso.

Quanto à estrutura consultiva e propositiva, tem-se o Núcleo Docente Estruturante (NDE). O NDE é regulamentado por normativas da instituição e é responsável pela proposição das ações pedagógicas e de regulamentos do Curso. Reúne-se periodicamente durante o semestre letivo sempre que convocado pelo seu presidente ou por solicitação da maioria de seus membros.

O NDE tem o papel de acompanhar de modo permanente o desenvolvimento do curso, procurando construir políticas para consolidar o PPC e, quando necessário, realizar o debate coletivo para os devidos encaminhamentos da sua revisão e (re) adequação. Portanto, o NDE desempenha suas funções fundamentalmente no campo político-pedagógico do curso de Engenharia Civil.

10.2 Funcionamento

O Curso é organizado em uma seriação recomendada de 10 níveis, projetado em um conjunto de elementos curriculares que partem de uma formação básica, comum a todas as engenharias, progredindo para a consolidação de conhecimentos. Os diferentes componentes curriculares se articulam em conteúdos profissionalizantes e específicos ligados às diferentes áreas da engenharia civil.

O currículo do Curso de Engenharia Civil apresenta uma carga horária total de 3755 horas, distribuídas em horas obrigatórias, onde 375 são atribuídas às atividades acadêmicas coletivas de extensão, 195 horas optativas, 30 horas em Trabalho de Conclusão de Curso, 160 horas em Estágio Supervisionado, 115 horas em Atividades Curriculares Complementares. Compõem a carga horária obrigatória 420 horas de componentes curriculares do Domínio Comum, 90 horas de componentes curriculares do Domínio Conexo.



11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação da qualidade do Curso de Graduação em Engenharia Civil é estruturada através de instrumentos internos e externos. A avaliação externa (item a) é conduzida por comissões designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e segue calendário organizado pelo próprio instituto. A avaliação interna (item b) é constituída por avaliação Institucional, coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFFS. Finalmente, o processo de Autoavaliação do Curso (item c) é elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE).

Por meio dos instrumentos que serão detalhados a seguir, almeja-se reunir informações, tanto quantitativas quanto qualitativas, a respeito da percepção geral dos alunos sobre o curso. Além disso, deseja-se avaliar a efetividade dos componentes curriculares na formação geral e específica dos estudantes, bem como monitorar o progresso dos egressos após sua inserção no mercado de trabalho. Não obstante, o processo de autoavaliação visa avaliar o impacto da inclusão dos projetos integradores de extensão no currículo do curso, seja no que diz respeito ao seu papel na formação, seja na desejada redução das taxas de evasão e retenção acadêmica.

a) Avaliação externa: realizada por comissões de especialistas designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), tem como referência os padrões de qualidade para a Educação Superior expressos nos instrumentos de avaliação oficiais do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). Para essa etapa, o NDE do Curso disponibiliza ao Colegiado os relatórios com os resultados publicados das avaliações, sistematicamente aplicadas a todos os segmentos (estudantes, professores e técnicos-administrativos) envolvidos nas atividades.

b) Avaliação institucional: coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFFS, a partir do que estabelece a Lei Nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Orientada pelas diretrizes e pelo roteiro de autoavaliação institucional propostos pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes), bem como por instrumentos próprios que contemplem as especificidades da Universidade, essa comissão acompanha a qualidade das atividades desenvolvidas no Curso de graduação em Engenharia Civil e o desempenho dos estudantes.

c) Autoavaliação do Curso: realizada no âmbito do Curso contempla a participação de professores e estudantes. Essa avaliação interna é conduzida pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE). A autoavaliação do curso é dividida em duas etapas. Em uma primeira etapa, o curso realiza uma consulta à comunidade acadêmica. Nesse contexto, a



responsabilidade recai sobre o Núcleo Docente Estruturante (NDE) para elaborar um questionário abrangente, destinado a avaliar as percepções relacionadas à infraestrutura, à organização didático-pedagógica e ao corpo docente do Curso. O planejamento desta etapa deve incluir a participação de todos os estudantes do Curso e garantir o sigilo e anonimato das respostas fornecidas. Nesta etapa, integrantes da comunidade externa relacionados ao curso participarão do processo avaliativo, trazendo percepções com relação às demandas de extensão e atividades curricularizadas e relacionadas ao mercado de trabalho por meio dos campos de estágio. Após a conclusão da etapa de consulta, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) deverá elaborar um relatório detalhado que apresente os resultados gerais e estabeleça indicadores de qualidade. Além disso, o relatório deverá incluir conclusões, recomendações de melhorias e ser entregue ao Colegiado do Curso.

Durante a segunda etapa da autoavaliação do curso, o NDE deve elaborar uma avaliação diagnóstica direcionada ao corpo discente. Essa avaliação tem como objetivo analisar o nível de aprendizado dos estudantes nas principais áreas de formação do curso. A avaliação diagnóstica é uma avaliação conceitual, escrita e de múltipla escolha que é aplicada aos estudantes regularmente matriculados no curso, de acordo com calendário elaborado pelo Colegiado do Curso. Com um caráter diagnóstico, essa avaliação aborda os conjuntos conceituais mais relevantes do curso, sem a necessidade de cálculos. A avaliação não incluirá a identificação individual do estudante, contendo apenas a referência à turma e ao ano de aplicação.

Com base no exposto, apresenta-se a seguir as responsabilidades designadas ao NDE do Curso:

1. Analisar os relatórios emitidos pela CPA e pelo INEP a partir de suas publicações sintetizando as informações e, em seguida propor ao colegiado ações de melhoria, caso necessário.
2. Planejar, e implementar o processo de autoavaliação;
3. Apresentar os resultados da autoavaliação ao Colegiado do Curso de Engenharia Civil.
4. Elaborar um relatório anual estabelecendo indicadores qualitativos e quantitativos abrangendo os itens avaliados durante o processo. Dentre os itens avaliados devem ser observados: infraestrutura, organização didático-pedagógica e corpo docente.
5. Organizar uma assembleia para apresentar os resultados da avaliação aos professores e estudantes, proporcionando um diálogo aberto e construtivo.



6. Propor encaminhamentos e ações ao Colegiado do Curso, de acordo com os levantamentos da autoavaliação visando melhorar as atividades de planejamento e organização do curso.

No conjunto, os processos avaliativos citados formam um sistema integrado que permite uma visão abrangente das várias dimensões abordadas pelos instrumentos utilizados. Isso fornece elementos para a reflexão, análise e planejamento institucional e do Curso, com o objetivo de apoiar a consecução dos objetivos estabelecidos para o Curso de Engenharia Civil. Ao considerar as avaliações interna e externa, juntamente com a autoavaliação do Curso, é possível ter uma compreensão mais completa do seu desempenho e impacto. Esses processos fornecem informações importantes sobre a eficácia das estratégias de ensino, a adequação do currículo, a qualidade dos recursos e serviços oferecidos, entre outros aspectos relevantes.



12 ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A articulação ensino, pesquisa e extensão dar-se-á por meio de componentes curriculares, nomeados Projetos Integradores de Extensão I, II e III, alocados respectivamente, nos níveis 5 (cinco), 8 (oito) e 9 (nove), além de projetos de pesquisa, programas e ações de extensão, seminários periódicos de divulgação científica, trabalhos de conclusão de curso e bolsas de iniciação científica, tecnológica, de extensão e de monitoria.

b) ***Projetos Integradores de Extensão:*** são componentes curriculares destinados à curricularização da extensão e a integralização da carga horária mínima, alocados nos níveis 4 5 (cinco), 8 (oito) e 9 (nove) da Estrutura Curricular, detalhados no item 8.7.4. A cada ano, ou seja, para cada nova turma, o público-alvo será distinto (podendo ser escolas, associações comunitárias, comunidades tradicionais, indústria, comércio, prestadores de serviço e outros segmentos da comunidade), conforme demandas existentes na comunidade acordo com a interlocução profissionais representantes na comunidade, Professores Responsáveis e dos estudantes da turma. Os principais resultados esperados serão projetos e detalhamentos, elementos de construção civil, fundações, instalações, análises estruturais e detalhamento elétrico e hidrossanitário, Assistência Técnica em Habitações de Interesse Social – ATHIS, bem como Projeto de rodovias, ferrovias, pontes, viadutos, túneis, contenções e aterramentos.

c) ***Projetos de Pesquisa, programas e ações de extensão:*** são dirigidos prioritariamente para projetos de aplicação, no entanto, deverão inserir a produção de conhecimento de ciência básica como produto derivado da busca de soluções para a comunidade. Na medida do possível e da adequabilidade do tema, os projetos, programas e ações deverão contemplar obrigatoriamente, em sua concepção, a inclusão de objetivos de conhecimento básico. Considerando que a universidade somente pode estender conhecimento consolidado, os projetos de pesquisa aplicada têm a função de consolidar esses conhecimentos ao mesmo tempo que geram ciência básica, culminado esta consolidação com os projetos de extensão. O Curso também conta com professores que atuam no programa de Mestrado e Doutorado em Ciência e Tecnologia Ambiental. Integram-se, desta maneira, a pesquisa aplicada, a pesquisa básica e a extensão;

d) ***Seminários Periódicos de Divulgação Científica:*** são programados pelo Curso e pela UFFS seminários periódicos de divulgação da produção científica dirigidos especialmente aos estudantes de graduação;

e) ***Trabalhos de Conclusão de Curso:*** são derivados de atividades desenvolvidas



no Curso. Integram-se, desta maneira, o ensino, a pesquisa e a extensão;

f) ***Bolsas de Iniciação Científica, Tecnológica, de Extensão e de monitoria:*** a concessão deste tipo de bolsa tem por objetivo preparar o estudante para o fazer ciência e aplicá-la às necessidades da comunidade dentro do contexto específico da disciplinaridade da sua formação ou transcendente a ela (interdisciplinaridade/transdisciplinaridade), bem como despertar e oportunizar o aprofundamento da formação teórico-prática. Desta forma, esta atividade contempla a integração pesquisa, extensão e ensino na formação.



13 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO

O corpo docente do Curso de Engenharia Civil *Campus* Erechim deve estar comprometido com a proposta do Curso. Para isso, o perfil desejado requer:

- a) capacidade de envolver-se de forma engajada com o ensino, a pesquisa e a extensão, considerando as realidades e problemáticas específicas da região de atuação da UFFS;
- b) prontidão para a crítica construtiva e a reflexão contínua, buscando aprimorar constantemente suas práticas e contribuir para o desenvolvimento do curso;
- c) habilidade em trabalhar de forma colaborativa e interdisciplinar, reconhecendo a importância da integração de diferentes áreas do conhecimento para abordar desafios complexos da Engenharia Civil;
- d) aptidão para desenvolver atividades pedagógicas, utilizando metodologias inovadoras que estimulem o aprendizado ativo dos estudantes;
- e) participação ativa e contribuição significativa no debate e aprimoramento contínuo do Projeto Pedagógico do Curso;
- f) interesse e envolvimento no constante processo de qualificação do Curso, buscando se manter atualizado sobre as últimas tendências, pesquisas e avanços na área da Engenharia Civil;
- g) interesse pelo aperfeiçoamento profissional continuado, tanto no âmbito técnico/específico como de ferramentas didático-pedagógicas, buscando ampliar suas habilidades e conhecimentos de forma contínua.

Essas características garantem que o corpo docente esteja alinhado com os objetivos do curso, promovendo uma formação de qualidade, que atenda às demandas regionais, estimule a reflexão crítica e prepare os estudantes para os desafios do mercado de trabalho, bem como para o desenvolvimento sustentável e responsável na área da Engenharia Civil.

Cientes das particularidades inerentes ao currículo organizado em torno de um Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico, entende-se que o professor que atuar no Curso de Engenharia Civil deve ser um profissional que abarque competências e habilidades teórico-conceituais, técnicas e didáticas. Além disso, é fundamental que todos os professores incorporem práticas de diálogo, estimulando um ambiente de debate, reflexão, troca de conhecimentos e construção coletiva, com o objetivo de aprimorar constantemente o curso em termos de formação discente, gestão e atualização.

No âmbito da qualificação profissional, a UFFS busca fornecer meios para o



aperfeiçoamento do corpo docente, por meio de incentivos à realização de cursos de doutorado e pós-doutorado, visando consolidar os conhecimentos específicos de cada professor. Além disso, o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP), que é uma estrutura de suporte, oferece capacitações e assessoramentos na área didático-pedagógica, de forma periódica ou semestral, conforme o necessário.

Essas medidas visam assegurar que o corpo docente esteja constantemente atualizado, fortalecendo suas competências e habilidades, para melhor atender às demandas do curso e garantir uma formação de qualidade aos estudantes.

12.1 Perfil do Coordenador

As atribuições do coordenador do Curso de Engenharia Civil são regulamentadas pelo Regulamento da Graduação da UFFS, requerendo um perfil que englobe tanto habilidades administrativas quanto pedagógicas.

Dessa forma, é desejável que o Coordenador do Curso possua, em primeiro lugar, formação básica em, pelo menos, uma das áreas abordadas no Curso. Além disso, é preferível que o Coordenador seja contratado pelo regime de trabalho de tempo integral e que ministre aulas para os estudantes de seu Curso vinculando-o, desta forma, ao Curso que coordena.

Com essas diretrizes, o coordenador estará apto a desempenhar suas responsabilidades de forma eficaz, garantindo uma gestão adequada e uma experiência de qualidade aos estudantes do Curso de Engenharia Civil.



14 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

O quadro abaixo apresenta a relação dos professores que atuam no Curso de Engenharia Civil, sua vinculação aos Componentes Curriculares, titulação, carga horária e Súmula do *Curriculum Vitae*.

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do <i>Curriculum Vitae</i>
1º NÍVEL				
Específico/ Cálculo I	José Mario Vicensi Grzybowski	D	40h/DE	Graduação: Licenciatura em Matemática (URI) e Engenharia Elétrica (URI) Mestrado: Modelagem Matemática (UNIJUI) Doutorado: Engenharia Eletrônica e Computação (ITA)
Específico/ Química Geral I	Magali Kemmerich	D	40h/DE	Graduação: Química (UPF) Mestrado: Química (UFSM) Doutorado: Química (UFSM)
Específico/ Introdução à Engenharia Civil	Pedro Eugênio Gomes Boehl	M	40h/DE	Graduação: Engenharia Civil (PUC-RS) Mestrado: Engenharia Civil – (UFSC)
Específico/ Desenho Técnico Auxiliado por Computador	Roberto Valmir da Silva	D	40h/DE	Graduação: Engenharia Sanitária e Ambiental (UFSC) Mestrado: Engenharia Ambiental (UFSC) Doutorado: Engenharia Ambiental (UFSC)
Comum/ Iniciação à prática científica	Eduardo Pavan Korf	D	40h/DE	Graduação: Engenharia Ambiental (UPF) Mestrado: Engenharia Civil (UFRGS) Doutorado: Engenharia Civil (UFRGS) Graduação: Química (UPF) Mestrado: Engenharia de



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do <i>Currículo Vitae</i>
	Gean Delise Leal Pasquali	D	40h/DE	Alimentos (URI) Doutorado: Engenharia Química (UFSC)
Comum/ Matemática C	Bárbara Cristina Pasa	D	40h/DE	Graduação: Licenciatura em Matemática (URI) Mestrado: Matemática Aplicada (UFRGS) Doutorado: Educação Científica e Tecnológica (UFSC)
2º NÍVEL				
Específico/ Cálculo II	Bárbara Cristina Pasa	D	40h/DE	Graduação: Licenciatura em Matemática (URI) Mestrado: Matemática Aplicada (UFRGS) Doutorado: Educação Científica e Tecnológica (UFSC)
Específico/ Álgebra Linear	José Mario Vicensi Grzybowski	D	40h/DE	Graduação: Licenciatura em Matemática (URI) e Engenharia Elétrica (URI) Mestrado: Modelagem Matemática (UNIJUI) Doutorado: Engenharia Eletrônica e Computação (ITA)
Específico/ Química Geral II	Gean Delise Leal Pasquali	D	40h/DE	Graduação: Química (UPF) Mestrado: Engenharia de Alimentos (URI) Doutorado: Engenharia Química (UFSC)
Específico/ Geologia de Engenharia	Pedro Eugênio Gomes Boehl	M	40h/DE	Graduação: Engenharia Civil (PUC-RS) Mestrado: Engenharia Civil – (UFSC)
Específico/ Física I	Marcelo Corrêa Ribeiro Anderson	D	40h/DE	Graduação: Física (UFSC) Mestrado: Física (UFSC) Doutorado: Física (UFSC) Graduação: Física (UFRGS)



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do <i>Currículo Vitae</i>
	André Genro Alves Ribeiro	D	40h/DE	Doutorado: Física (UFRGS)
3º NÍVEL				
Comum/ Computação Básica	André Gustavo Schaeffer	D	40h/DE	Graduação: Ciência da Computação (PUC-RS) Mestrado: Computação (UFRGS) Doutorado: Educação Científica e Tecnológica (UFSC)
Específico/ Equações Diferencias Ordinárias	José Mario Vicensi Grzybowski	D	40h/DE	Graduação: Licenciatura em Matemática (URI) e Engenharia Elétrica (URI) Mestrado: Modelagem Matemática (UNIJUI) Doutorado: Engenharia Eletrônica e Computação (ITA)
Específico/ Mecânica geral	Luis Eduardo Azevedo Modler	D	40h/DE	Graduação: Engenharia Civil (UFSM) Mestrado: Engenharia Civil (UFSM) Doutorado: Engenharia Civil (UFSM)
Específico/ Ciência dos materiais para Engenharia Civil	Eduardo Pavan Korf	D	40h/DE	Graduação: Engenharia Ambiental (UPF) Mestrado: Engenharia Civil (UFRGS) Doutorado: Engenharia Civil (UFRGS)
Específico/ Física II	Marcelo Corrêa Ribeiro	D	40h/DE	Graduação: Física (UFSC) Mestrado: Física (UFSC) Doutorado: Física (UFSC)
	Anderson André Genro Alves Ribeiro	D	40h/DE	Graduação: Física (UFRGS) Doutorado: Física (UFRGS)
Comum/ Estatística básica	Gismael Francisco Perin	D	40h/DE	Graduação: Agronomia (UFSM) Mestrado: Engenharia Agrícola (UFSM) Doutorado: Engenharia



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do <i>Curriculum Vitae</i>
				Agrícola (UFSM)
4º NÍVEL				
Específico/ Mecânica dos Fluidos	Adriana Dervanoski	D	40h/DE	Graduação: Engenharia Química (UFSC) Mestrado: Engenharia Química (UFSC) Doutorado: Engenharia Química (UFSC)
Específico/ Numérico	José Mario Vicensi Grzybowski	D	40h/DE	Graduação: Licenciatura em Matemática (URI) e Engenharia Elétrica (URI) Mestrado: Modelagem Matemática (UNIJUI) Doutorado: Engenharia Eletrônica e Computação (ITA)
Específico/ Teoria das estruturas I	Concurso (vaga disponível no campus)		40h/DE	
Específico/ Física III	Marcelo Corrêa Ribeiro	D	40h/DE	Graduação: Física (UFSC) Mestrado: Física (UFSC) Doutorado: Física (UFSC)
	Anderson André Genro Alves Ribeiro	D	40h/DE	Graduação: Física (UFRGS) Doutorado: Física (UFRGS)
Específico/ Resistência dos Materiais	Concurso (vaga disponível no campus)		40h/DE	
Específico/ Topografia e Geodésia	Gismael Francisco Perin	D	40h/DE	Graduação: Agronomia (UFSM) Mestrado: Engenharia Agrícola (UFSM) Doutorado: Engenharia Agrícola (UFSM)
5º NÍVEL				
Específico/ Introdução à Hidrologia e Hidráulica	Roberto Valmir da Silva	D	40h/DE	Graduação: Engenharia Sanitária e Ambiental (UFSC) Mestrado: Engenharia Ambiental (UFSC) Doutorado: Engenharia



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do <i>Currículo Vitae</i>
				Ambiental (UFSC)
Comum/ História da Fronteira Sul	Isabel Rosa Gritti	D	40h/ DE	Graduação: Estudos Sociais (CESE) Mestrado: História do Brasil (PUC-RS) Doutorado: História do Brasil (PUC-RS)
Específico/ Projeto Integrador de Extensão I	colegiada	-	-	-
Específico/ Teoria das estruturas II	concurso (vaga disponível no campus)		40h/ DE	
Específico/ Materiais de Construção civil	concurso (vaga disponível no campus)		40h/ DE	
6º NÍVEL				
Específico/ Mecânica dos Solos I	Pedro Eugênio Gomes Boehl	M	40h/ DE	Graduação: Engenharia Civil (PUC-RS) Mestrado: Engenharia Civil – (UFSC)
Específico/Estruturas de aço e madeira	Luis Eduardo Azevedo Modler	D	40h/ DE	Graduação: Engenharia Civil (UFSM) Mestrado: Engenharia Civil (UFSM) Doutorado: Engenharia Civil (UFSM)
Específico/Sistemas de transporte I	Pedro Eugênio Gomes Boehl	M	40h/ DE	Graduação: Engenharia Civil (PUC-RS) Mestrado: Engenharia Civil – (UFSC)
Específico/Construção civil I	concurso (vaga		40h/ DE	



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do <i>Curriculum Vitae</i>
	disponível no campus)			
Comum/Direitos e Cidadania	Clovis Schmitt Souza	D	40h/DE	Graduação: Ciências Sociais (UFSM) Mestrado: Sociologia (UFRGS) Doutorado: Sociologia Política (UFSC)
Comum/Meio Ambiente, Economia e Sociedade	José Martins dos Santos	D	40h/DE	Graduação: Economia (UPF) Mestrado: Economia (PUC-RS) Doutorado: Economia (PUC-RS)
7º NÍVEL				
Específico/ Saneamento básico	Clarissa Dalla Rosa	D	40h/DE	Graduação: Engenharia de Alimentos (URI) Mestrado: Engenharia de Alimentos (URI) Doutorado: Engenharia de Alimentos (UFSC)
Específico/ Mecânica dos solos II	Pedro Eugênio Gomes Boehl	M	40h/DE	Graduação: Engenharia Civil (PUC-RS) Mestrado: Engenharia Civil – (UFSC)
Específico/Sistemas de transporte II	Pedro Eugênio Gomes Boehl	M	40h/DE	Graduação: Engenharia Civil (PUC-RS) Mestrado: Engenharia Civil – (UFSC)
Específico/Estruturas de concreto armado I	concurso (vaga disponível no campus)			
Específico/Construção civil II	Vander Yamauchi	D	40h/DE	Graduação: Engenharia Civil (UNESP) Mestrado: Construção Civil (UFPR) Doutorado: Arquitetura (UFRJ)
Específico/Administração	Débora Regina Schneider Locatelli	D	40h/DE	Graduação: Administração (UNOESC) Mestrado: Administração



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do <i>Currículo Vitae</i>
				(UCS) e Relações Internacionais para o Mercosul (UNISUL) Doutorado: Administração (USCS)
Específico/Segurança no trabalho	Deise Paludo	D	40h/DE	Graduação: Engenharia Sanitária Ambiental (UFSC) Mestrado: Engenharia Ambiental (UFSC) Doutorado: Ciências do Solo (UFPR)
8º NÍVEL				
Específico/ Instalações Prediais Elétricas e de comunicação	Marcelo Esposito	D	40h/DE	Graduação: Engenharia Elétrica (UDESC) Mestrado: Engenharia Química (UFSC) Doutorado: Engenharia Química (UFSC)
Específico/ Instalações Prediais Hidrossanitárias e de gás	Roberto Valmir da Silva	D	40h/DE	Graduação: Engenharia Sanitária e Ambiental (UFSC) Mestrado: Engenharia Ambiental (UFSC) Doutorado: Engenharia Ambiental (UFSC)
	Vander Yamauchi	D	40h/DE	Graduação: Engenharia Civil (UNESP) Mestrado: Construção Civil (UFPR) Doutorado: Arquitetura (UFRJ)
Específico/Estruturas de concreto armado II	concurso (vaga disponível no campus)		40h/DE	
Específico/Hidráulica aplicada e Drenagem urbana	Roberto Valmir da Silva	D	40h/DE	Graduação: Engenharia Sanitária e Ambiental (UFSC) Mestrado: Engenharia Ambiental (UFSC) Doutorado: Engenharia Ambiental (UFSC)
Específico/Fundações e	Pedro		40h/	Graduação: Engenharia Civil



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do <i>Curriculum Vitae</i>
contenções	Eugênio Gomes Boehl	M	DE	(PUC-RS) Mestrado: Engenharia Civil – (UFSC)
Específico/ Planejamento, custos e orçamentação de obras	Vander Yamauchi	D	40h/ DE	Graduação: Engenharia Civil (UNESP) Mestrado: Construção Civil (UFPR) Doutorado: Arquitetura (UFRJ)
Específico/ Projeto Integrador de Extensão II	colegiada	-	-	-
9º NÍVEL				
Conexo/ Licenciamento Ambiental	Cristiane Funghetto Fuzinatto	D	40h/ DE	Graduação: Oceanografia (UNIVALI) Mestrado: Engenharia Ambiental (UFSC) Doutorado: Engenharia Ambiental (UFSC)
Específico/ Geotecnia ambiental	Eduardo Pavan Korf	D	40h/ DE	Graduação: Engenharia Ambiental (UPF) Mestrado: Engenharia Civil (UFRGS) Doutorado: Engenharia Civil (UFRGS)
Conexo/ Empreendedorismo	Débora Regina Schneider Locatelli	D	40h/ DE	Graduação: Administração (UNOESC) Mestrado: Administração (UCS) e Relações Internacionais para o Mercosul (UNISUL) Doutorado: Administração (USCS)
Específico/Projetos estruturais	Luis Eduardo Azevedo Modler	D	40h/ DE	Graduação: Engenharia Civil (UFSM) Mestrado: Engenharia Civil (UFSM) Doutorado: Engenharia Civil



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do <i>Currículo Vitae</i>
				(UFSM)
Específico/ Projeto Integrador de Extensão III	colegiada	-	-	-
Específico/Projetos integrados em Engenharia Civil	Luis Eduardo Azevedo Modler	D	40h/ DE	Graduação: Engenharia Civil (UFSM) Mestrado: Engenharia Civil (UFSM) Doutorado: Engenharia Civil (UFSM)
	Vander Yamauchi	D	40h/ DE	Graduação: Engenharia Civil (UNESP) Mestrado: Construção Civil (UFPR) Doutorado: Arquitetura (UFRJ)
10ª NÍVEL				
Específico/Trabalho de Conclusão de Curso	Gean Delise Leal Pasquali	D	40h/ DE	Graduação: Química (UPF) Mestrado: Engenharia de Alimentos (URI) Doutorado: Engenharia Química (UFSC)
Específico/ Estágio Curricular Supervisionado	Eduardo Pavan Korf	D	40h/ DE	Graduação: Engenharia Ambiental (UPF) Mestrado: Engenharia Civil (UFRGS) Doutorado: Engenharia Civil (UFRGS)



15 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

15.1 Bibliotecas

As bibliotecas da UFFS têm o compromisso de oferecer o acesso à informação a toda a comunidade universitária para subsidiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Elas são vinculadas administrativamente à Coordenação Acadêmica do seu respectivo *Campus* e, tecnicamente, ao Sistema de Bibliotecas da UFFS (SiBi/UFFS).

Cada uma das bibliotecas tem em seu quadro um ou mais bibliotecários, com a responsabilidade de garantir que todos os serviços de atendimento à comunidade, em cada um dos campi, sejam oferecidos de forma consonante à Resolução nº 12/CONSUNI/UFFS/2018, assumindo o compromisso da qualidade na prestação de todos os seus serviços. Atualmente a UFFS dispõe de seis bibliotecas, uma em cada *Campus*. Os serviços oferecidos são: consulta ao acervo; empréstimo, reserva, renovação e devolução; empréstimo entre bibliotecas; empréstimos de notebooks; acesso à internet wireless; comutação bibliográfica; orientação sobre normalização de trabalhos; catalogação na fonte; serviço de alerta; visita guiada; serviço de disseminação seletiva da informação; divulgação de novas aquisições; capacitação no uso dos recursos de informação; teleatendimento; serviço de referência online; serviço de geração de ficha de identificação da obra.

As bibliotecas da UFFS também têm papel importante na disseminação e preservação da produção científica institucional a partir do trabalho colaborativo com a Divisão de Bibliotecas (DBIB) no uso de plataformas instaladas para o Portal de Eventos, Portal de Periódicos e Repositório Institucional, plataformas que reúnem os anais de eventos, periódicos eletrônicos, trabalhos de conclusão de cursos (monografias, dissertações, etc.) e os documentos digitais gerados no âmbito da UFFS.

A DBIB, vinculada à Pró-Reitoria de Graduação, visa articular de forma sistêmica a promoção e o uso de padrões de qualidade na prestação de serviços, com o intuito de otimizar recursos de atendimento para que os usuários utilizem o acervo e os serviços com autonomia e eficácia; objetiva propor novos projetos, programas, produtos e recursos informacionais que tenham a finalidade de otimizar os serviços ofertados em consonância com as demandas dos cursos de graduação e pós-graduação, atividades de pesquisa e extensão. Assim, fornece suporte às bibliotecas no tratamento técnico do material bibliográfico e é responsável pela gestão do Portal de Periódicos, Portal de Eventos e do Repositório Digital, assim como fornece assistência editorial às publicações da UFFS (registro, ISBN e ISSN) e suporte técnico ao Sistema de Gestão de Acervos (Pergamum).



Com relação à ampliação do acervo, os materiais que compõem as coleções do acervo das bibliotecas da UFFS devem estar registrados e tombados no Sistema de Gestão de Acervos. As coleções são formadas por materiais bibliográficos, em diferentes suportes físicos, sendo adquiridas mediante doação e compra conforme as bibliografias básicas e complementares dos cursos de graduação e dos programas de pós-graduação em implantação, no formato impresso e outras mídias, em número de exemplares conforme critérios estabelecidos pelo MEC. A Política de Desenvolvimento de Coleções (PDC) é o instrumento que define as diretrizes para a formação, conservação e disponibilização do acervo das bibliotecas integrantes do Sistema de Bibliotecas da UFFS.

A UFFS integra o rol das instituições que participam do Portal de Periódicos da CAPES, que oferece mais de 49 mil publicações periódicas internacionais e nacionais, e-books, patentes, normas técnicas e as mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Integra, ainda, a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), mantida pela Rede Nacional de Ensino (RNP), cujos serviços oferecidos contemplam o acesso a publicações científicas, redes de dados de instituições de ensino e pesquisa brasileiras, atividades de colaboração e de ensino a distância.

15.2 Laboratórios

15.2.1 Estrutura dos Laboratórios

O *Campus* Erechim conta com 42 laboratórios didáticos distribuídos em 03 pavilhões, além de salas localizadas no Bloco A e Bloco B, onde são desenvolvidas aulas práticas, projetos de iniciação científica, atividades de pesquisa vinculadas a trabalhos de conclusão de curso e dissertações, e atividades dos projetos de extensão. A infraestrutura de laboratórios que atende ao Curso de Engenharia Civil, dispõe de 27 laboratórios destinados prioritariamente às aulas práticas do Curso e aos projetos de pesquisa, também atendem as demandas advindas da comunidade acadêmica e da comunidade externa através de ações, cursos, projetos e programas de extensão. Esses laboratórios potencializam significativamente o trabalho articulado entre o ensino, a pesquisa e a extensão, uma vez que se constituem em espaços nos quais as relações entre teoria e prática serão exercitadas. Dessa forma, apresenta-se na sequência uma breve descrição da estrutura dos laboratórios no *Campus* Erechim.

Os Laboratórios de todos os *campi* da Instituição são de responsabilidade da Secretaria Especial de Laboratórios (SELAB) e cada *campus* tem a sua Coordenação Adjunta de Laboratórios, que organiza as atividades desenvolvidas no espaço, com o apoio de servidores técnico-administrativos em educação da Universidade. No *Campus* Erechim, os Laboratórios



possuem técnicos administrativos de diferentes áreas e formações que se dedicam ao atendimento de aulas práticas e ao auxílio em atividades de pesquisa, ensino e extensão: Técnicos de Laboratório/Área Biologia, Técnicos de Laboratório/Área Edificações, Técnico de Laboratório/Área de Física, Técnico de Laboratório/Área Hidrologia e Solos, Técnico de Laboratório/Área de Informática, Técnicos de Laboratório/Área de Química, Técnico de Laboratório/Área Saneamento, Assistentes em Administração, Técnico em Arquivo e Técnico de Geotecnologia e Topografia.

LABORATÓRIO DE ASTRONOMIA, ÓTICA E FÍSICA MODERNA, LABORATÓRIO DE GEOLOGIA	
Professores Responsáveis: Anderson André Genro Alves Ribeiro; Pedro Eugênio Gomes Boehl	
Alunos por turma: 15	
Área: 45,07 m ²	Localização: Sala 101B, Pavilhão de Laboratórios 1
Descrição	
O laboratório conta com 3 mesas de 1,4 m x 0,8 m, uma mesa de 3 x 1,4 m, banquetas e armários. Dispõe de equipamentos para observar os corpos celestes, equipamentos para práticas sobre a natureza da luz, tais como: reflexão, refração, espelhos planos e esféricos, lentes delgadas, prismas, cores, o olho humano seus defeitos e correções, polarização, difração, interferência, etc. O espaço conta com armários, microscópio e um acervo de minerais e rochas. Permite a reprodução de algumas das experiências que marcaram a história da Física no século XX, compartilhando das dificuldades, cuidados e correções que esses experimentos trazem consigo. No laboratório ocorrem aulas práticas do componente curricular de Geologia da Engenharia e Física IV.	

LABORATÓRIO DE CARTOGRAFIA, ACERVO E DOCUMENTAÇÃO	
Professor Responsável: Éverton de Moraes Kozenieski	
Alunos por turma: 25	
Área: 73,55 m ²	Localização: Sala 101, Pavilhão de Laboratórios 2
Descrição	
O laboratório é constituído de mesas, banquetas e acervo cartográfico. Caracteriza-se como um espaço multicurso, que visa atender as demandas didáticas e práticas dos componentes curriculares dos cursos de bacharelado, servindo de apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão, assim como, no desenvolvimento de projetos em componentes curriculares destes cursos. No laboratório são realizadas aulas práticas dos componentes curriculares de Topografia e Geodésia e Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento.	

LABORATÓRIO DE CONTROLE E MONITORAMENTO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA; LABORATÓRIO DE USO E CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Professores Responsáveis: Eduardo Pavan Korf	
Alunos por turma: 10	
Área: 28,48 m ²	Localização: Sala 101-A, Pavilhão de Laboratórios 1
Descrição	



O laboratório possui mesas, quadro branco, banquetas, pia, armários, estufa, balança e equipamentos automáticos e portáteis de monitoramento da qualidade do ar e emissões atmosféricas. Tem como objetivo atender as necessidades ambientais no controle e preservação da qualidade do ar. O monitoramento da qualidade do ar permite o acompanhamento de tendências e mudanças, resultantes de alterações atmosféricas e do nível de emissão dos poluentes.

No laboratório são realizadas aulas práticas dos componentes curriculares de Controle de Poluição Atmosférica, Gerenciamento e Tratamento de Resíduos Sólidos, bem como no desenvolvimento de TCCs.

LABORATÓRIO DE DESENHO

Professor Responsável: Melissa Laus Mattos

Alunos por turma: 23

Área: 119,47 m²

Localização: Sala 102, Pavilhão de Laboratórios 1

Descrição

Laboratório climatizado equipado com 23 pranchetas individuais, destinado ao apoio das atividades de ensino na área de desenho, desenvolvimento de projetos em componentes curriculares dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Agronomia e Engenharia Ambiental e Sanitária.

No laboratório são desenvolvidas atividades práticas de Desenho técnico auxiliado por computador.

LABORATÓRIO DE EFLUENTES E RESÍDUOS

Professores Responsáveis: Clarissa Dalla Rosa; Gean Delise Leal Pasquali

Alunos por turma: 15

Área: 57,18 m²

Localização: Sala 111, Pavilhão de Laboratórios 3

Descrição

O laboratório possui banquetas e armários para equipamentos, bancada auxiliar, 2 capelas, pia e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água. Dentre os equipamentos, citam-se: refrigeradores, incubadora bacteriológica - BOD, espectrofotômetro UV-Vis, purificadores de água, blocos digestores, forno mufla, pHmetro, balança analítica, aparelho de ensaio de floculação, oxímetros, condutivímetro e turbidímetro.

O laboratório é destinado a pesquisas na área ambiental voltadas para o tratamento de água, efluentes industriais e urbanos, e valorização de subprodutos do tratamento. As principais análises efetuadas no laboratório estão relacionadas à qualidade física e química da água, efluentes e resíduos.

No laboratório ocorrem as aulas práticas dos componentes curriculares de Tratamento de Efluentes Líquidos, Tratamento Avançado de Efluentes, Tratamento de Águas de Abastecimento, Sistemas Hidráulicos urbanos, Qualidade da Água e Efluentes, bem como no desenvolvimento de TCCs.

LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E MÁQUINAS ELÉTRICAS

Professores Responsáveis: Marcelo Correa Ribeiro; Marcelo Esposito

Alunos por turma: 25

Área: 83,64 m²

Localização: Sala 106, Pavilhão de Laboratórios 1

Descrição



LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E MÁQUINAS ELÉTRICAS

O laboratório possui 6 bancadas, com instalação trifásica de energia elétrica (110 V e 220 V), 25 banquetas, armários para equipamentos, quadro branco, gerador, motor e uma variedade de componentes eletroeletrônicos que permitem uma infinidade de experimentos de eletricidade, magnetismo e de eletrônica básica. Conta com um acervo de máquinas de corrente contínua e alternada, para a medição de seus diversos parâmetros.

Neste laboratório desenvolvem-se as aulas práticas dos componentes curriculares de Física Experimental II, Física III, Eletricidade Aplicada e Fontes de Energia.

LABORATÓRIO DE GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, FÍSICA DO SOLO E QUÍMICA DOS SOLOS, LABORATÓRIO DE GEOTECNIA AMBIENTAL

Professores Responsáveis: Alfredo Castamann; Eduardo Pavan Korf; Pedro Eugênio Gomes Boehl

Alunos por turma: 24

Área: 111,78 m²

Localização: Sala 101, Pavilhão de Laboratórios 3

Descrição

O laboratório possui equipamentos destinados ao estudo geomorfológico, de física e química dos solos tais como: agitador de peneiras, moinhos, trados, lupas, permeâmetros, células de adensamento, mesa de cisalhamentos, penetômetro, proctor, câmara de Richards, prensa CBR, fotômetro de chama, pHmetro, destilador de nitrogênio, entre outros.

A área de geologia do laboratório realiza levantamentos de campo e ensaios voltados principalmente para caracterização de propriedades geotécnicas e tecnológicas de materiais rochosos.

A área de geomorfologia do laboratório tem como ênfase os estudos do solo, relevo, recursos hídricos e ambientais.

A área de física dos solos dispõe de equipamentos dedicados a análise granulométrica de solo, estudos de retenção de água em solos, estudo de resistência mecânica dos solos ao crescimento de raízes, fluxo de água e ar em amostras de solo.

A área de química dos solos realiza análises de fertilidade do solo, incluindo pH, macro e micro elementos, matéria orgânica e acidez.

Neste laboratório são desenvolvidas aulas práticas dos componentes curriculares de Geologia de Engenharia, Mecânica dos Solos I e II, Controle de Poluição dos Solos, Gerenciamento e Tratamento de Resíduos Sólidos e Geotecnia Ambiental, bem como no desenvolvimento de TCCs.

LABORATÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO

Professor Responsável: João Paulo Peres Bezerra

Alunos por turma: 22

Área: 62,04 m²

Localização: Sala 103 B, Pavilhão de laboratórios 2

Descrição

O laboratório é utilizado para o desenvolvimento de estudos e mapeamentos interligados à área da Geoinformação. Nesse espaço os estudantes desenvolvem diversificados materiais úteis às aulas, à projetos de TCC e trabalhos em geral. Possui 22 computadores com softwares específicos da área do Geoprocessamento; estação total, GPS, Espectroradiômetro, entre outros equipamentos voltados a levantamentos topográficos.

No laboratório desenvolvem-se atividades dos componentes curriculares de Topografia e Geodésia e Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento.



LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA, FENÔMENOS DE TRANSPORTE E TERMODINÂMICA AMBIENTAL	
Professores Responsáveis: Hugo Von Linsingen Piazzetta; Roberto Valmir da Silva	
Alunos por turma: 15	
Área: 55,03	Localização: Sala 104, Pavilhão de Laboratórios 1
Descrição	
<p>O laboratório possui módulos didáticos para experimentos de mecânica dos fluidos e hidráulicos, bem como envolvendo fenômenos de transporte e termodinâmicos, além de hidrômetro e medidor eletrônico de vazão ultrassônico. Os experimentos visam reproduzir, em escala, as condições naturais dos locais de implantação e simulação do funcionamento das estruturas hidráulicas. Possibilitando um estudo geral do comportamento dos fluidos, e aplicando os princípios da mecânica dos fluidos aos problemas ligados à recolha, armazenamento, controle, transporte, regulação, medição e uso das águas.</p> <p>Neste laboratório são desenvolvidas as aulas práticas dos componentes curriculares de Fenômeno de Transporte, Hidráulica I e II, Sistemas Hidráulicos Urbanos e Instalações Hidráulico-prediais.</p>	

LABORATÓRIO DE HIDROCLIMATOLOGIA	
Professores Responsáveis: Pedro Germano dos Santos Murara; Roberto Valmir da Silva	
Alunos por turma: 24	
Área: 58,07 m ²	Localização: Sala 109, Pavilhão de Laboratórios 2
Descrição	
<p>Este laboratório possui instrumentos meteorológicos convencionais e digitais, tais como Pluviógrafo, Evaporímetro Tanque Classe A, Estações climatológicas portátil e fixa, garrafas para coleta de amostras de água de fundo, molinete e computador. Também é utilizado para a execução de projetos de irrigação e atividades relacionadas à obtenção, uso de dados e técnicas hidrológicas, objetivando o dimensionamento e operação de obras hidráulicas.</p> <p>No laboratório ocorrem atividades práticas dos componentes curriculares de Hidrologia e Climatologia e Gestão e Planejamento Ambiental.</p>	

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
Professor Responsável: André Gustavo Schaeffer	
Alunos por turma: 50	
Área: 88,79 m ²	Localização: sala 108, Pavilhão de laboratórios 2
Descrição	
<p>Laboratório climatizado possui 50 conjuntos de mesas, computadores e cadeiras. Projetor multimídia, quadro branco e lousa interativa digital. Atende as atividades de ensino relacionadas ao uso de recursos de informática.</p> <p>Este laboratório atende os componentes curriculares de Informática Básica, Computação Básica e Estatística Básica.</p>	

LABORATÓRIO INTERDISCIPLINAR DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES	
Professores Responsáveis: Denise Knorst da Silva, Roberto Carlos Ribeiro.	
Alunos por turma: 50	
Área: 95,71 m ²	Localização: sala 105, Bloco A
Descrição	



LABORATÓRIO INTERDISCIPLINAR DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Caracteriza-se como um espaço destinado ao desenvolvimento de ações formativas a partir das diferentes tecnologias digitais e recursos multimeios (computadores, projetor, impressora 3D, scanner 3D, mesa digitalizadora, lousa interativa, além de recursos para produção de vídeo). São realizadas atividades interdisciplinares com tecnologias digitais, produção, criação de conteúdos digitais multimídia, material didático-pedagógico de apoio às práticas de sala de aula, com objetivo de potencializar processos de ensino e aprendizagem por meio das tecnologias digitais.

Neste laboratório são desenvolvidas atividades de monitoria do curso.

LABORATÓRIO DE MATERIAIS, ESTRUTURA E RESTAURO

Professor Responsável: Eduardo Pavan Korf

Alunos por turma: 33

Área: 105,69 m²

Localização: Sala 108, Pavilhão de Laboratórios 1

Descrição

Laboratório é dividido em 4 espaços: Primeiro ambiente é uma sala de preparo, moldagem, cura e ensaio de experimentos; segundo ambiente é uma oficina para uso e armazenamento de equipamentos e máquinas; terceiro ambiente é uma sala destinada a Máquina Universal de Ensaio. O quarto ambiente é uma sala com tanque para cura em imersão (câmara úmida). O objetivo do Laboratório é permitir que os estudantes conheçam, experimentem, caracterizem e classifiquem as matérias primas utilizadas em engenharia e construção civil, adotando os métodos de ensaio normatizados. Possibilitar ao estudante aquisição de conhecimento através de atividades práticas e experimentais, bem como desenvolvimento de pesquisas nas áreas de construção e de matérias. Sala climatizada, 3 pontos de água com pia e acesso à internet.

Este laboratório é utilizado para as aulas práticas dos componentes curriculares de Mecânica e Resistência dos Materiais, Construção Civil e Ciência e Tecnologia dos Materiais.

LABORATÓRIO DE MECÂNICA, FLUIDOS, ONDAS E TERMOLOGIA

Professor Responsável: Marcelo Correa Ribeiro

Alunos por turma: 25

Área: 85,16

Localização: Sala 107 Pavilhão de Laboratórios 1

Descrição

O laboratório possui 6 bancadas e 25 banquetas para o desenvolvimento de estudos fundamentais e aplicados nas áreas de mecânica dos fluidos e transferência de calor e massa. Equipado com conjuntos didáticos, objetiva fornecer os recursos para o estudante compreender melhor os fenômenos básicos da mecânica dos fluidos e motivar o seu aprofundamento através da resolução de problemas práticos, relacionados aos sistemas e processos envolvendo fluidos (líquidos, gases, vapores e ar).

Neste laboratório são ministradas aulas práticas dos componentes curriculares de Física Experimental I e II e Fenômenos de Transporte.

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA

Professores Responsáveis: Cherlei Márcia Coan; Denise Cargnelutti; Sandra Maria Maziero.

Alunos por turma: 28

Área: 88,77 m²

Localização: sala 110, Pavilhão de Laboratórios 3

Descrição



LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA

O laboratório possui 4 bancadas centrais contendo microscópios, estufa, instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água. É um laboratório didático que serve de apoio aos estudantes do *campus* para estudo de preparados histológicos em aulas práticas. Possui vidrarias, lâminas, lamínulas e acervo de preparados histológicos para o estudo dos tecidos.

O laboratório atende práticas dos componentes curriculares de Fundamentos de Ecologia, Biodiversidade e Conservação, Biologia Geral e Bioquímica.

LABORATÓRIO DE QUALIDADE DA ÁGUA

Professor Responsável: Cristiane Funghetto Fuzinatto

Alunos por turma: 06

Área: 25,45 m²

Localização: Sala 106, Pavilhão de Laboratórios 2

Descrição

O laboratório possui mesas, quadro branco, pia, equipamentos de bancada (pHmetro, condutivímetro, colorímetro, oxímetro, turbidímetro), sonda multiparâmetro, incubadora bacteriológica, refrigerador, agitadores e bloco digestor. É utilizado para análises físico-químicas e microbiológicas de água, bem como, para pesquisas na área de toxicologia ambiental com microcrustáceos e algas.

Este laboratório é utilizado para as aulas de Qualidade da Água e Efluentes, Saúde Ambiental, Tratamento de águas para abastecimento, Toxicologia, bem como no desenvolvimento de TCCs.

LABORATÓRIO DE QUÍMICA

Professor Responsável: Liérson Borges de Castro

Alunos por turma: 25

Área: 115,96 m²

Localização: sala 104, Pavilhão de Laboratórios 3

Descrição

Laboratório com bancadas para acomodar até 25 estudantes, contendo bancos, pias e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água. Possui 6 capelas de exaustão, equipamentos de bancada tais como: banhos-maria, pHmetros, condutivímetros, estufa de secagem, mufla, chapas de aquecimento e agitação magnética, destiladores, purificadores de água, espectrofotômetro UV/VIS, máquina de produção de gelo, balanças analíticas e semi-analíticas, refrigeradores, além de armários de reagentes, soluções e vidrarias, e equipamentos de segurança. Anexo ao laboratório há uma sala de preparo de soluções e reagentes.

Neste laboratório são desenvolvidas práticas de Química Geral e Inorgânica; Química Orgânica; Química Analítica e Qualidade da Água e Efluentes, bem como no desenvolvimento de TCCs.

LABORATÓRIO DE SOFTWARES APLICADOS

Professores Responsáveis: André Gustavo Schaeffer; José Mário Vicensi Grzybowski.

Alunos por turma: 24

Área: 58,06 m²

Localização: sala 107, Pavilhão de Laboratórios 2

Descrição



LABORATÓRIO DE SOFTWARES APLICADOS

Laboratório climatizado é constituído de mesas, cadeiras, rede lógica e elétrica compatível para 25 computadores. Possui projetor multimídia, quadro branco e computadores com elevada capacidade de processamento e armazenamento de dados. Este laboratório atende as demandas didáticas e práticas avançadas no que tange o uso de programas e software específicos, bem como iniciar atividades de ensino, pesquisa e extensão.

No espaço desenvolvem-se atividades dos Componentes curriculares de Estatística Básica, Probabilidade e Estatística; Cálculo Numérico.

LABORATÓRIO DE TOPOGRAFIA

Professor Responsável: Gismael Francisco Perin

Alunos por turma: 10

Área: 25,81 m²

Localização: Sala 103 A, Pavilhão de laboratórios 2

Descrição

O laboratório é utilizado para o armazenamento de diversos instrumentos topográficos úteis para a realização de medições, como por exemplo: Estação total, Teodolito e níveis, Possui computadores, plotter, scanner, mesa digitalizadora, entre outros. Nesse laboratório, também está disponível a Caixa de areia interativa, equipamento útil para a análise das representatividades terrestres de forma ilustrativa.

O laboratório dá suporte ao desenvolvimento de atividades dos componentes curriculares de Topografia e Geodésia e Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento.

MAPOTECA

Professor Responsável: Paula Vanessa de Faria Lindo

Alunos por turma: 23

Área: 72,81 m²

Localização: Sala 102, Pavilhão de Laboratórios 2

Quantidade

Descrição

O espaço de laboratório possui quadro branco, mesas e banquetas para 23 estudantes, armários, mapoteca vertical e horizontal. O espaço é destinado ao armazenamento de cartas topográficas e mapas temáticos, e para manuseio deste material, servindo de apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão, tais como: a leitura e interpretação de mapas; estudos e desenvolvimento de projetos em componentes curriculares.

Neste espaço ocorrem atividades dos componentes curriculares de Topografia e Geodésia e Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento.

CENTRAL ANALÍTICA I e II

Professores Responsáveis: Altemir José Mossi; Eduardo Pavan Korf

Alunos por turma: 04

Área: 28,14 m²

Localização: Sala 106, Pavilhão de Laboratórios 3.

Descrição

A Central Analítica dos Laboratórios do *Campus* compreende uma sala de preparo de amostras e 3 salas para operação e realização de análises em cromatógrafos líquido e gasoso, espectrômetros de absorção atômica, ICPE, Infravermelho, NIRS, TOC e Contador de Cintilação Líquida. É um centro multiusuário de análise de materiais e substâncias químicas direcionado ao atendimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, tem o intuito de formar recursos humanos altamente qualificados em nível de graduação e pós-graduação para atuar em diversas áreas da ciência.

O espaço atende práticas relacionadas à análise química instrumental e no suporte do desenvolvimento de pesquisas acadêmicas.



15.2.2 Canteiro Experimental

O *Campus* Erechim possui um canteiro experimental que atende aulas do curso de Arquitetura e Urbanismo e também estará disponível para o curso de Engenharia Civil. O objetivo deste espaço é permitir que os alunos conheçam, experimentem e utilizem as matérias primas utilizadas em construção civil, bem como desenvolver pesquisas nas áreas de construção, materiais e estruturas. Contemplará os seguintes componentes curriculares: Construção civil I; Construção civil II; Estruturas de Concreto armado I; Estruturas de Concreto armado II. O canteiro está vinculado à estrutura de laboratórios e dispõe de técnicos de laboratório para atendimento, conforme descrito em 15.2.1.

15.2.3 Salas de Aula e Demais Dependências

Atualmente, o Curso de Engenharia Civil, funciona na sede do *Campus* Erechim, localizado na ERS 135, km 72, Nº 200. A estrutura acadêmica principal do *campus* possui 3 blocos principais onde se desenvolvem as atividades acadêmicas e administrativas: Bloco A, Bloco B e Bloco dos professores, os quais atendem à comunidade acadêmica com salas de aula, salas de professores, auditórios, salas de reuniões, espaços de convivência e apoio, biblioteca, copa, cantina, sanitários coletivos, laboratórios e setores administrativos. Além destes blocos, o *Campus* possui outros 3 pavilhões de laboratórios, o prédio do restaurante universitário, um galpão para máquinas e implementos agrícolas e instalações relativas às atividades das áreas experimentais. As salas de aula possuem acesso à Internet por rede wireless, conjunto multimídia com tela de projeção, quadro branco, cadeiras escolares com apoiador para os estudantes, mesa retangular e cadeira estofada para o professor. As salas de professores são de gabinetes de 2 a 4 professores e todas climatizadas. Dos setores administrativos, os mais ligados à atividade acadêmica são à Secretaria Geral de Cursos, Bibliotecas e Coordenação Acadêmica.

15.3 Demais itens

A UFFS, em sua estrutura administrativa, tem um Núcleo de Acessibilidade, composto por uma Divisão de Acessibilidade vinculada à Diretoria de Políticas de Graduação (DPGRAD) e os Setores de Acessibilidade dos campi. O Núcleo tem por finalidade atender servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na universidade, podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional. O Núcleo de Acessibilidade da UFFS segue o que está disposto em seu Regulamento, Resolução Nº 6/2015 –



CONSUNI/CGRAD.

Com o objetivo de ampliar as oportunidades para o ingresso e a permanência nos cursos de graduação e pós-graduação, assim como o ingresso e a permanência dos servidores, foi instituída a Política de Acesso e Permanência da Pessoa com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação da UFFS. Tal política foi aprovada pela Resolução Nº 4/2015 – CONSUNI/CGRAD

Para fortalecer e potencializar o processo de inclusão a acessibilidade, a UFFS, tem desenvolvido ações que visam assegurar as condições necessárias para o ingresso, a permanência, a participação e a aprendizagem dos estudantes, público-alvo da educação especial, na instituição. Assim, apresenta-se a seguir, as ações desenvolvidas na instituição e que promovem a acessibilidade física, pedagógica, de comunicação e informação:

1. Acessibilidade Arquitetônica

- Construção de novos prédios de acordo com a NBR9050 e adaptação/reforma nos prédios existentes, incluindo áreas de circulação, salas de aula, laboratórios, salas de apoio administrativo, biblioteca, auditórios, banheiros, etc.;
- Instalação de bebedouros com altura acessível para usuários de cadeira de rodas;
- Estacionamento com reserva de vaga para pessoa com deficiência;
- Disponibilização de sinalização e equipamentos para pessoas com deficiência visual;
- Organização de mobiliários nas salas de aula e demais espaços da instituição de forma que permita a utilização com segurança e autonomia;
- Projeto de comunicação visual para sinalização das unidades e setores.

2. Acessibilidade Comunicacional

- Tornar acessível as páginas da UFFS na internet (em andamento);
- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação, que há estudante(s) matriculado(s) com surdez e nos eventos institucionais;
- Empréstimo de equipamentos com tecnologia assistiva

3. Acessibilidade Programática

- Criação e implantação do Núcleo e Setores de Acessibilidade;
- Elaboração da Política de Acesso e Permanência da pessoa com deficiência, transtorno globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação;
- Oferta da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como componente curricular



obrigatório em todos os cursos de licenciatura e, como componente curricular optativo, nos cursos de bacharelados;

- Oferta de bolsas para estudantes atuar no Núcleo ou Setores de Acessibilidade;
- Oferta de capacitação para os servidores;

4. Acessibilidade Metodológica

- Orientação aos coordenadores de curso e professores sobre como organizar a prática pedagógica diante da presença de estudantes com deficiência;

- Disponibilização antecipada, por parte dos professores para o intérprete de LIBRAS, do material/conteúdo a ser utilizado/ministrado em aula;

- Envio de material/conteúdo em slides para o estudante surdo com, pelo menos, um dia de antecedência;

- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação, no qual há estudante(s) matriculado(s) com surdez. Além de fazer a tradução e interpretação dos conteúdos em sala de aula, o tradutor acompanha o estudante em atividades como visitas a empresas e pesquisas de campo; realiza a mediação nos trabalhos em grupo; acompanha as orientações com os professores; acompanha o(s) acadêmico(s) surdo(s) em todos os setores da instituição; traduz a escrita da estrutura gramatical de LIBRAS para a língua portuguesa e vice-versa e glosa entre as línguas; acompanha o(s) acadêmico(s) em orientações de estágio com o professor-orientador e na instituição concedente do estágio; em parceria com os professores, faz orientação educacional sobre as áreas de atuação do curso; promove interação do estudante ouvinte com o estudante surdo; orienta os estudantes ouvintes sobre a comunicação com o estudante surdo; grava vídeos em LIBRAS, do conteúdo ministrado em aula, para que o estudante possa assistir em outros momentos e esclarece as dúvidas do conteúdo da aula;

- Adaptação de material impresso para áudio ou braille para os estudantes com deficiência visual;

- Empréstimo de notebooks com programas leitores de tela e gravadores para estudantes com deficiência visual;

- Disponibilização de apoio acadêmico.

5. Acessibilidade Atitudinal

- Realização de contato com os familiares para saber sobre as necessidades;

- Promoção de curso de Capacitação em LIBRAS para servidores, com carga horária de



60h, objetivando promover a comunicação com as pessoas Surdas que estudam ou buscam informações na UFFS;

- Orientação aos professores sobre como trabalhar com os estudantes com deficiência;
- Realização de convênios e parcerias com órgãos governamentais e não-governamentais.
- Participação nos debates locais, regionais e nacional sobre a temática.



16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, D. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva.

Lisboa: Paralelo, 2000.

DEMO, P. **Desafios Modernos da Educação**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação na sala de aula**. Brasília: EdUNB, 2006.

PELIZZARI, A. et. al. **Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel**. Revista Psicologia, Educação e Cultura. Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002.

MORETTO, V. P. **Planejamento**: planejando a educação para o desenvolvimento de competências. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. São Paulo: Ática, 2002.

PERRENOUD, P. **Construir as Competências desde a Escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

ZAMONER, Maristela. **Biologia Ambiental**. 1. ed. Curitiba: Prottexto, 2007.



17 ANEXOS

ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ANEXO IV - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO E CULTURA

ANEXO V - REGULAMENTO DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR



ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Este regimento, construído a partir da Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, da Resolução Nº 4/CONSUNI/CGAE/UFFS/2018, Resolução Nº 104/CONSUNI/UFFS/2022, INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1/PROGESP-PROGRAD-PROPEPG/UFFS/2022, do Regulamento de estágios da UFFS e Regulamento da Graduação da UFFS complementa, especifica, disciplina e organiza as Atividades de Estágio, do Curso de Graduação em Engenharia Civil.

Art. 2º Para os fins do disposto neste Regimento, considera-se estágio o conjunto de atividades de caráter acadêmico-profissional e social, desenvolvidas pelos acadêmicos em Unidades Concedentes de Estágio (UCEs) devidamente conveniadas para este fim, em conformidade com as exigências da legislação de estágio, com os princípios institucionais, com o Regulamento de Estágio da UFFS, com o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Civil e com o presente Regimento.

Art. 3º O estágio, no Curso de Engenharia Civil, tem por objetivos:

I – oferecer a oportunidade de desenvolver habilidades e analisar situações e também propor inovações no ambiente de estágio;

II – possibilitar o desenvolvimento das potencialidades individuais e coletivas, incentivando o surgimento de novas gerações de profissionais, que sejam capazes de adotar modelos, métodos e processos inovadores, novas tecnologias e metodologias científicas;

III – capacitar o estudante para conviver, compreender, analisar e intervir na realidade de sua formação profissional;

IV – proporcionar ao estudante do Curso de Engenharia Civil aprendizagem teórico-prática, visando complementar o processo ensino-aprendizagem e incentivando a busca de aprimoramento pessoal e profissional.

CAPÍTULO II DAS MODALIDADES DE ESTÁGIO



Art. 4º O Estágio, objeto deste regimento, no Curso de Engenharia Civil, abrange as modalidades obrigatório e não-obrigatório.

§ 1º O Estágio Curricular Obrigatório, conforme a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 é aquele definido como tal no projeto do Curso e cuja carga horária é requisito para integralização do Curso e obtenção de diploma.

§ 2º O Estágio Não-Obrigatório poderá ser realizado em qualquer nível do Curso como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória do Curso e obedecerá ao exposto nas diretrizes curriculares nacionais referentes ao Curso, à Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, além do Regulamento de Estágios da UFFS.

Art. 5º A carga horária do componente curricular (CCR) Estágio Curricular Supervisionado, do Curso de Engenharia Civil, corresponde a 160 horas de atividade de estágio na modalidade individual desenvolvida pelo estudante no campo de estágio, sob supervisão de um profissional da UCE e orientação de um Professor Orientador da UFFS.

Art. 6º A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a UFFS, UCE e o Estudante de Estágio, devendo constar no termo de compromisso e ser compatível com as atividades escolares. De acordo com a Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, para estudantes de curso superior a referida carga horária não deve ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.

§ 1º Excepcionalmente, a Coordenação de Estágios do Curso de Engenharia Civil – *Campus* Erechim poderá autorizar a realização de estágios com carga horária de até 8 (oito) horas diárias e de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que não ocorra conflito de horários com as atividades letivas do Estudante de Estágio, sendo que a legislação de estágio vigente e os regulamentos da UFFS e do Curso estejam devidamente atendidos.

§ 2º O estudante deverá apresentar tal solicitação mediante justificativa que será analisada pela Coordenação de Estágios do Curso de Engenharia Civil – *Campus* Erechim, ficando o Colegiado do Curso como instância para recurso. A Coordenação de Estágios do Curso deverá comunicar à Coordenação Acadêmica (Setor de Estágios do *Campus*), os estudantes e os respectivos períodos para os quais forem autorizadas a realização de estágios com carga horária de até 8 horas diárias e 40 semanais.

Art. 7º O Estágio Não-Obrigatório não integralizará o currículo do estudante e não exige o cumprimento de carga horária específica.



Parágrafo único. O Estágio Não-Obrigatório poderá, de acordo com regimento específico, ser considerado como atividade extracurricular.

CAPÍTULO III

DO PROCESSO DE ESTÁGIO

Art. 8º Para a realização do Estágio Curricular Supervisionado o estudante deverá solicitar à Coordenação de Estágios a matrícula referente à atividade acadêmica individual de Estágio Curricular Supervisionado.

Art. 9º A realização do Estágio Curricular Supervisionado e do Estágio Não-Obrigatório compreenderão, basicamente, as seguintes etapas:

I – escolha da UCE, com apoio do Coordenador de Estágio e Setor de Estágios da UFFS - *Campus* Erechim, da área de interesse e Supervisor para realização do estágio;

II – celebração de Termo de Compromisso entre a UCE e a UFFS;

III – definição do Professor Orientador de Estágio, com apoio Coordenador de Estágios, que atue no Curso de Engenharia Civil;

IV – definição de Supervisor da UCE com qualificação na área de formação junto ao campo de estágio;

V – elaboração do Plano de Atividades conjuntamente pelo estudante, Professor Orientador de Estágio da UFFS e Supervisor da UCE, anexado ao Termo de Compromisso. O Plano de Atividades deverá demonstrar vinculação das atividades com uma situação real de trabalho e com o campo de formação acadêmica e profissional do Estudante de Estágio.

VI – contratação de Seguro contra acidentes pessoais para o Estudante de Estágio;

VII – assinatura do termo de compromisso;

VIII – execução das atividades de estágio previstas no Plano de Atividades por parte do estudante;

IX – elaboração e entrega do Relatório de Estágio;

X – avaliação e registro dos Conceitos atribuídos;

XI – arquivamento dos documentos produzidos durante a realização do estágio.

CAPÍTULO IV

DAS OBRIGAÇÕES DO ESTUDANTE

Art. 10 São obrigações do estudante:



I – entrar em contato com a UCE na qual serão desenvolvidas as atividades de estágio e concorrer à vaga de estágio;

II - solicitar à Coordenação de Estágios o registro de matrícula na atividade acadêmica individual de Estágio Curricular Supervisionado, mediante cumprimento dos pré-requisitos indicados no Projeto Pedagógico do Curso.

III – participar de reuniões convocadas pelo Coordenador de Estágios e atividades de com o Professor Orientador de Estágio;

IV – cumprir todas as atividades previstas para o processo de estágio, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso, o que dispõe este Manual, a Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e o Regulamento de Estágio da UFFS;

V – respeitar os horários e normas estabelecidos pela UCE;

VI – manter a ética no desenvolvimento do processo de estágio;

VII – cumprir as atividades descritas no Plano de Atividades do estágio, atendendo as orientações didáticas do Professor Orientador de Estágio;

VIII – assinar o Termo de Compromisso de Estágio da UFFS;

IX – colaborar na elaboração do Plano de Atividades do Estágio;

X – comparecer no dia e horário de orientação acordado entre Estudante de Estágio/Professor Orientador de Estágio;

XI – desenvolver as atividades previstas no Plano de Atividades de forma acadêmica, profissional e ética junto à UCE;

XII – zelar pela boa imagem da Instituição formadora junto à UCE e contribuir para a manutenção e a ampliação das oportunidades de estágio junto à mesma;

XIII – comunicar qualquer irregularidade no andamento do seu estágio ao seu Professor Orientador de Estágio, à Coordenação de Estágios do Curso ou à Coordenação Acadêmica do *Campus*;

CAPÍTULO V

DA UNIDADE CONCEDENTE DE ESTÁGIO

Art. 11 Constituem Unidades Concedentes de Estágio (UCE), no Curso de Engenharia Civil, os empreendimentos públicos ou privados que desenvolvam atividades ligadas, direta ou indiretamente, à Engenharia Civil.



Parágrafo único. As UCE deverão oferecer condições para o planejamento e execução conjunta das atividades de estágio, aprofundamento dos conhecimentos teórico-práticos do campo específico de trabalho, vivência efetiva de situações reais de vida e trabalho num campo profissional.

Art. 12 A UCE contratará seguro contra Acidentes Pessoais, nos casos de Estágios Não-Obrigatórios. No caso de Estágio Curricular Obrigatório o seguro contra Acidentes Pessoais será contratado pela UFFS, podendo, caso haja interesse e possibilidade, a contratação ser assumida pela UCE.

Art. 13 O Supervisor de Estágio será indicado pela UCE dentre seus profissionais, o qual acompanhará as atividades do acadêmico.

Parágrafo único. O Supervisor de Estágio deverá possuir formação ou experiência profissional na área de atuação do Estudante de Estágio.

CAPÍTULO VI

DO SUPERVISOR DE ESTÁGIO

Art. 14 São atribuições do Supervisor de Estágio:

- I – colaborar na elaboração do Plano de Atividades do estágio;
- II – zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso, Plano de Atividades e legislação profissional;
- III – assegurar, no âmbito da UCE, as condições de trabalho para o bom desempenho das atividades formativas dos estudantes de estágio;
- IV – orientar e supervisionar as atividades de estágio, nos termos da Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008;
- V – controlar a frequência do(s) estudante(s) de estágio;
- VI – emitir avaliação periódica sobre as atividades desenvolvida(s) pelo(s) estudante(s) de estágio;
- VII – informar à UFFS sobre os processos de estágio desenvolvidos na UCE;
- VIII – participar de atividades de integração promovidas pela UFFS.

CAPÍTULO VII

DO PROFESSOR ORIENTADOR DE ESTÁGIO



Art. 15 O Professor Orientador do Estágio será escolhido pelo estudante e homologado pela Coordenação de Estágios, dentre os professores com atuação no Curso de Engenharia Civil e, preferencialmente, que atue na área diretamente relacionada às atividades do estágio.

Art. 16 São atribuições do Professor Orientador de Estágio:

I – orientar, em diálogo com o Supervisor de Estágio da UCE, o estudante na elaboração do Plano de Atividades do Estágio;

II – acompanhar, orientar e avaliar, em diálogo com o Supervisor de Estágio da UCE, o estudante no desenvolvimento do estágio;

III – avaliar e emitir pareceres sobre o Plano de Atividades e Relatório de Estágio;

IV – participar de encontros promovidos pela Coordenação de Estágios de seu Curso, com vistas ao planejamento, acompanhamento e avaliação dos estágios;

V – participar de bancas de avaliação de estágio, quando for o caso;

VI – organizar, em acordo com o orientando, um cronograma de encontros de orientação;

Parágrafo único. A mediação entre o Supervisor de Estágio na UCE, o Professor Orientador de Estágio e o estudante pode ser realizada à distância, com o emprego de meios e tecnologias de informação e comunicação, de forma a propiciar a participação dos envolvidos nas atividades em lugares e/ou tempos diversos.

Art. 17 Para fins de cumprimento do disposto no Art. 57 da Lei Federal Nº 9.394/1996, entende-se por aula a orientação de Estágio Curricular Obrigatório em atividade individual.

Parágrafo único. Será atribuída ao Professor Orientador de Estágio 1 (uma) hora-aula semanal para cada 3 (três) orientações de estágio, pelo tempo de duração da orientação, sendo computadas conforme previsto na RESOLUÇÃO Nº 106/CONSUNI/UFFS /2022.

CAPÍTULO VIII

DO PLANO DE ATIVIDADES

Art. 18 O Plano de Atividades será elaborado conjuntamente pelo Estudante, Professor Orientador de Estágio e Supervisor de Estágio e, contera, além da identificação do estudante e da UCE, a descrição das atividades a serem executadas durante a realização do estágio.



Parágrafo único. A Coordenação de Estágios do Curso de Engenharia Civil definirá o conteúdo e o modelo do Plano de Atividades o qual deverá ser observado pelo-estudante.

CAPÍTULO IX

DO COORDENADOR DE ESTÁGIO DO CURSO

Art. 19 São atribuições do Coordenador de Estágios:

I – participar dos processos de elaboração, planejamento e avaliação da política de estágios da UFFS;

II – coordenar as atividades de Estágio Curricular Obrigatório e Não-Obrigatório em nível de Curso, em articulação com os Professores Orientadores do semestre vigente, com a Coordenação Acadêmica e com as UCEs;

III – coordenar a execução da Política de Estágio no âmbito do Curso;

IV – levantar as demandas de estágio vinculadas à execução do Projeto Pedagógico do Curso;

V – avaliar a natureza das atividades propostas, sua adequação ao caráter formativo do Curso, à fase de matrícula do acadêmico e à carga horária curricular;

VI – integrar o fórum permanente de discussões teórico-práticas e logísticas relacionados ao desenvolvimento das atividades de estágio em nível de *campus*;

VII – promover estudos e discussões teórico-práticas com os Professores Orientadores de Estágio do semestre vigente da atividade acadêmica de orientação individual de Estágio Curricular Obrigatório;

VIII – orientar os estudantes de seu Curso com relação aos Estágios;

IX – mapear as demandas de estágio dos semestres junto ao Curso e buscar equacionar as vagas junto às unidades concedentes, de forma projetiva;

X – providenciar a organização da distribuição das demandas de estágio com seus respectivos campos de atuação no âmbito do Curso;

XI - receber e encaminhar documentos e Relatórios de Estágio;

XII – promover a socialização das atividades de estágio junto ao curso, intercursos e UCEs;

XIII – promover ações que integrem as atividades de estágio entre os cursos de áreas afins e/ou com domínios curriculares conexos;

XIV - atender às demandas administrativas associadas ao desenvolvimento de atividades de estágio do Curso.



CAPÍTULO X

DA ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Art. 20 O Estágio Curricular Supervisionado é uma atividade acadêmica de orientação individual, que consistem em encontros periódicos do Professor-Orientador de Estágio com o estudante.

CAPÍTULO XI

DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Art. 21 O Estudante de Estágio Curricular Supervisionado e Não-Obrigatório elaborará periodicamente, em períodos não superiores a 6 meses e, ao final de suas atividades de estágio, Relatório de Estágio contendo, principalmente, a descrição das atividades realizadas.

Parágrafo único. O Coordenador de Estágios do Curso de Engenharia Civil definirá o conteúdo e o modelo do Relatório de Estágio, o qual deverá ser observado pelo estudante.

Art. 22 O Estudante de Estágio Curricular Supervisionado entregará o Relatório de Estágio ao final do semestre que esteve registrado e o apresentará com a presença do supervisor.

Art. 23 A Coordenação de Estágios organizará em conjunto com os estudantes e Professores Orientadores um cronograma com a data e local de apresentação do Relatório de Estágio, solicitará a divulgação da apresentação do Relatório do Estágio e fará o convite aos Supervisores de Estágio.

CAPÍTULO XII

DA AVALIAÇÃO

Art. 24 A avaliação do estágio será realizada pelo Professor Orientador e Supervisor de Estágio e respeitará o sistema de avaliação adotado pela UFFS.

§1º O Professor Orientador de Estágio e o Supervisor de Estágios emitirão parecer individual a ser remetido para a Coordenação de Estágios do Curso indicando Aprovação/Reprovação do estudante após avaliação do Relatório de Estágio.



§2º O Parecer individual com indicativo de aprovação/reprovação será emitido considerando frequência mínima de estágio (160 horas) e a execução, entrega e apresentação de Relatório de Estágio.

Art. 25 A Coordenação de Estágios do Curso emitirá Parecer de Aprovação somente se ambos os Pareceres individuais forem aprovados.

Parágrafo único. A Coordenação de Estágios do Curso encaminhará o Parecer Final de Aprovação/Reprovação para a Coordenação de Curso efetuar o registro no sistema acadêmico.

Art. 26 No caso de Estágio Não-Obrigatório, o estudante deverá apresentar um Relatório de Estágio das atividades realizadas na UCE ao Professor Orientador da UFFS para finalização das atividades de estágio.

Parágrafo único. No Relatório de Estágio deverá ser considerada a avaliação periódica dos estudantes realizada pelos supervisores das UCE.

Art. 27 Após avaliação, a versão final do Relatório de Estágio deverá ser encaminhada pelo estudante, com ciência do Professor Orientador de Estágio, ao Coordenador de Estágios para arquivamento no Setor de Estágio da UFFS - *Campus* Erechim.

CAPÍTULO XIII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 28 Os casos omissos neste regimento e não cobertos pela Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, serão analisados pela Coordenação de Estágio do Curso, cabendo recurso ao colegiado do Curso de Engenharia Civil.



ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES AUTÔNOMAS

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) também denominadas de Atividades Autônomas (AAs), consistem em um conjunto de atividades de ensino, pesquisa, extensão e ações voluntárias desenvolvidas ao longo do Curso que permitam a complementação dos conteúdos ministrados no Curso e/ou atualização de temas emergentes ligados à Engenharia Civil.

Art. 2º O objetivo das AAs é flexibilizar o currículo do Curso e propiciar aos seus estudantes a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, criar mecanismos de aproveitamento de conhecimento por meio de estudos e práticas independentes, presenciais e/ou à distância, desenvolvidas pelo estudante a partir de experiências diversificadas.

Art. 3º As AAs são mecanismos que garantem ao Curso a atualização permanente e a flexibilidade curricular exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, a qual estabelece em seu artigo 3º a “valorização da experiência extraclasse”.

Art. 4º A carga horária destinada às atividades autônomas é 115 (cento e quinze) horas e, deverá ser desenvolvida no decorrer do Curso de graduação.

Parágrafo único. A integralização da carga horária das atividades autônomas é requisito para a colação de grau e obtenção do diploma.

Art. 5º Serão reconhecidos como documentos válidos para fins de aproveitamento de estudos em AAs do Curso: certificados, históricos escolares, declarações, certidões e atestados.

Parágrafo único: Os documentos relacionados no *caput* deste artigo terão validade se devidamente registrados e assinados pelo representante legal da Instituição que o expediu, nominal ao estudante solicitante, contendo carga horária total, data de início e fim da atividade.

CAPÍTULO II DESCRIÇÃO DOS GRUPOS DE ATIVIDADES AUTÔNOMAS

Art. 6º As AAs abrangem 03 (três) grupos, sendo estes divididos em: pesquisa, extensão/cultura/social e ensino conforme detalhado no **Quadro 1, 2 e 3**:



Quadro 1 – Grupos de Atividades Autônomas Modalidade Pesquisa.

PESQUISA		
Modalidade	Forma de validação	Carga horária máxima a ser deferida por comprovante
P1 - Participação como bolsista ou voluntário de Pesquisa Científica realizada dentro da UFFS, comprovada por declaração emitida pelo(a) coordenador(a) do projeto ou certificado.	20h Por semestre	40h
P2 - Participação como bolsista ou voluntário em Pesquisa Científica realizada fora da Instituição, comprovada por declaração emitida pelo(a) coordenador(a) do projeto.	15h Por semestre	30h
P3 - Publicação de resumos em eventos científicos internacionais, comprovada pelo resumo impresso.	Por resumo	7h
P4 - Publicação de resumos em eventos científicos nacionais, comprovada pelo resumo impresso.	Por resumo	5h
P5 - Publicação de trabalho completo em eventos científicos internacionais, comprovada pela primeira e última página do trabalho.	Por trabalho completo	10h
P6 - Publicação de trabalho completo em eventos científicos nacionais, comprovada pela primeira e última página do trabalho.	Por trabalho completo	7h
P7 - Publicação de artigos em periódicos (até terceiro autor), comprovada pela primeira e última página do artigo.	Por artigo	15
P8 - Apresentação de trabalhos em eventos científicos internacionais, comprovada pelo certificado de apresentação (válido somente para o apresentador).	Por apresentação	7h
P9 - Apresentação de trabalhos em eventos científicos nacionais, comprovada pelo certificado de apresentação (válido somente para o apresentador).	Por apresentação	5h
P10 - Publicação de livro, comprovada por cópia da capa do livro e ficha catalográfica.	Por livro	20h
P11 - Publicação de capítulos de livros, comprovada por cópia da capa do livro, ficha catalográfica, sumário e primeira página do capítulo.	Por capítulo	8h
P12 - Premiação por trabalho apresentado em evento científico internacional, comprovada pelo certificado de premiação.	Por premiação	7h
P13 - Premiação por trabalho apresentado em evento científico nacional, comprovada pelo certificado de premiação.	Por premiação	5h
P14 - Participação em comissão organizadora de evento científico, comprovada pelo certificado de organização.	Por evento	10h



Quadro 2 – Grupos de Atividades Autônomas Modalidade Extensão, Cultura e Social.

EXTENSÃO/CULTURA/SOCIAL		
Modalidade	Forma de validação	Carga horária máxima a ser deferida por comprovante
ECS1 - Participação como bolsista ou voluntário em projetos de Extensão e/ou Cultura realizado dentro da UFFS, comprovada por declaração emitida pelo(a) coordenador(a) do projeto ou certificado.	20h Por semestre	40h
ECS2 - Participação como bolsista ou voluntário em projetos de Extensão e/ou Cultura realizado fora da Instituição, comprovada por declaração emitida pelo(a) coordenador(a) do projeto.	20h Por semestre	40h
ECS3 - Representação discente efetiva junto a órgãos colegiados ou outros órgãos acadêmicos, comprovada por meio de portaria, resolução, ata ou declaração.	8h Por semestre	16h
ECS4 - Participação em comissão organizadora de eventos de Extensão e/ou Cultura, comprovada por certificado de organização.	Por evento	10h
ECS5 - Participação como membro efetivo em Conselhos Municipais, Estaduais e Federais, comprovada por certificado de participação.	8h Por semestre	16h
ECS6 - Participação como voluntário em ONGs ou entidades civis de prestação de serviços comunitários.	Horas realizadas	10h
ECS7 - Participação em atividades culturais	Horas realizadas	5h
ECS8 - Organização de atividades culturais	Horas realizadas	10h
ECS9 - Organização de campanhas e atividades de caráter social	Horas realizadas	10h
ECS10 - Participação em grupos culturais ou esportivos, comprovada por certificado de atuação.	Por semestre	5h
ECS11 - Participação em competições nacionais ou internacionais, desde de que vinculadas ao Curso de formação, comprovada por certificado de participação.	Por participação	5h
ECS12 - Estágio extracurricular.	20h Por semestre	40h
ECS13 - Apresentação de palestra/curso/minicurso fora do âmbito institucional, destinada a comunidade externa, comprovada por certificado de palestrante	Por apresentação	2h
ECS14 - Membro efetivo na empresa júnior, comprovada por certificado de atuação	10h Por semestre	20h
ECS15 - Elaboração e execução de projetos no âmbito da empresa júnior.	Por projeto	10h
ECS16 - Realização de Exames de Língua Estrangeira, comprovada por certificado de realização.	Por exame	2h
ECS17 - Participação no teste de língua inglesa TOEFL/ITP.	Por exame	2h
ECS18 - Trabalho eleitoral comprovado por declaração da comissão eleitoral institucional ou por declaração do TRE.	Por ano	16h



EXTENSÃO/CULTURA/SOCIAL		
ECS19 - Apresentação de trabalho de extensão em evento, comprovada por certificado de apresentação.	Por participação	5h
ECS20 - Participação em eventos (palestras, seminários, jornadas, conferências, congressos) - áreas afins do curso.	Horas realizadas	15h

Quadro 3 – Grupos de Atividades Autônomas Modalidade Ensino.

ENSINO		
Modalidade	Forma de validação	Carga horária máxima a ser deferida por comprovante
E1 - Participação e aprovação em CCR extracurricular cursado em outros cursos na UFFS ou outras instituições de ensino, comprovada por histórico escolar ou outro documento oficial - na área do curso.	Horas realizadas	25h
E2 - Participação e aprovação em CCR extracurricular cursado em outros cursos na UFFS ou outras instituições de ensino, comprovada por histórico escolar ou outro documento oficial - fora da área do Curso.	Horas realizadas	15h
E3 - Participação em curso/minicurso presencial, comprovada por certificado de participação.	Horas realizadas	20h
E4 - Participação em curso/minicurso à distância, comprovada por certificado de participação	Horas realizadas	15h
E5 - Monitoria de disciplina de graduação, comprovada por certificado de participação ou declaração do professor responsável pelo projeto.	20h Por semestre	40h
E6 - Realização de curso de língua estrangeira, comprovada por certificado de conclusão.	Horas realizadas	20h
E7 - Participação como ouvinte em bancas de trabalhos de conclusão de curso ou especialização, comprovada por certificado de participação ou declaração emitido pela secretaria do Curso.	Por participação	1h
E8 - Participação como ouvinte em bancas de mestrado ou doutorado, comprovada por certificado de participação ou declaração emitido pela secretaria do programa.	Por participação	2h

CAPÍTULO III

DAS OBRIGAÇÕES DO ESTUDANTE

Art. 7º Cabe ao estudante:

- I – realizar o pedido de validação das AAs, apresentando o requerimento e demais documentos devidos conforme normatização institucional;
- II – Observar e atender aos prazos institucionais;
- III – Observar e atender a carga horária mínima de AAs deste regulamento.



CAPÍTULO IV

DOS PRAZOS E DOCUMENTAÇÕES

Art. 8º Para a validação da carga horária para as atividades referidas no caput do Art. 6º deste regulamento, o estudante deverá seguir as instruções previstas para a validação no SIGAA, respeitando os prazos estabelecidos pelo calendário acadêmico e Colegiado de Curso.

§ 1º. Poderá ser requerida a validação de carga horária referente às atividades curriculares complementares realizadas pelo estudante no decorrer do Curso a partir da matrícula no Curso.

§ 2º. Em caso de transferência de estudantes de outro curso e/ou instituição de ensino superior, este poderá requerer a validação das AAs realizadas a partir do ingresso na instituição de origem, desde que estejam de acordo com este regulamento.

Art. 9º O estudante deverá ter validado 115 horas de AAs até o final do semestre letivo que pretende colar grau, respeitando o prazo de solicitação de aproveitamento e validação previsto no calendário acadêmico.

Art. 10 Compete à Coordenação de Curso com apoio da Secretaria de Curso a análise dos pedidos de validação de AAs pelo estudante bem como a validação das mesmas.

CAPÍTULO V

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 11 As atividades autônomas não serão aproveitadas para a concessão de dispensa de componentes curriculares obrigatórios do currículo de vinculação do estudante.

Art. 12 Os casos omissos neste regulamento serão definidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil, cabendo recurso aos órgãos colegiados superiores.



ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS

Art. 1º A elaboração, o desenvolvimento e a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constituem exigência para a integralização curricular, colação do grau e obtenção do diploma em todos os cursos de graduação da UFFS e tem como objetivos:

- I - Estimular o desenvolvimento da pesquisa científica.
- II - Avaliar os conhecimentos teóricos e técnicos essenciais às condições de qualificação do estudante, para o seu acesso ao exercício profissional.
- III - Estimular a inovação tecnológica.
- IV - Estimular a formação continuada.

Art. 2º O TCC constituiu-se num trabalho desenvolvido pelo estudante, baseado na análise de um problema específico e elaborado de acordo com as normas do método científico.

Parágrafo único. O TCC será individual com temática livre e justificada pelo estudante, relacionado ao exercício profissional na área de Engenharia Civil e desenvolvido com o apoio de um Professor Orientador.

Art. 3º O componente curricular de TCC constitui-se de uma atividade acadêmica coletiva, com carga horária de 15 horas de aulas teóricas, e 15 horas discentes orientadas, computando 30 horas ao estudante.

CAPÍTULO II DAS ATRIBUIÇÕES

Seção I – DO PROFESSOR RESPONSÁVEL PELO COMPONENTE CURRICULAR DE TCC

Art. 4º Compete ao Professor Responsável pelo componente curricular de TCC:

- I - Estabelecer critérios e formas de acompanhamento (registro da frequência) e das atividades desenvolvidas no componente curricular.
- II - Organizar e operacionalizar as diversas atividades de desenvolvimento e avaliação



do componente curricular de TCC.

III - Efetuar a divulgação e o lançamento das avaliações referentes ao componente curricular de TCC.

IV - Encaminhar ao Colegiado de Curso as informações sobre a temática do projeto, o orientador, o coorientador (se houver) de cada estudante matriculado no semestre vigente.

V - Encaminhar ao Colegiado de Curso as informações sobre a composição das bancas examinadoras e as datas de defesa.

VI - Receber e encaminhar à biblioteca a versão final corrigida com anuência do Professor Orientador, bem como o Termo de permissão de acesso ao documento.

Seção II - DO PROFESSOR ORIENTADOR

Art. 5º O acompanhamento do estudante na elaboração do TCC será efetuado por um Professor Orientador, indicado pelo estudante em acordo com o Professor Responsável pelo componente curricular, observando-se sempre a vinculação entre a área de conhecimento na qual será desenvolvido o projeto e a área de atuação do Professor Orientador.

§1º O Professor Orientador deverá, obrigatoriamente, pertencer ao corpo docente da UFFS, ao qual o estudante está vinculado, podendo existir coorientador.

§2º O coorientador (se houver) terá por função auxiliar no desenvolvimento do trabalho, podendo ser qualquer profissional, com no mínimo título de Mestre ou com conhecimento aprofundado e reconhecido no assunto em questão, comprovado por acervo técnico documentado.

Art. 6º Será permitida substituição do Professor Orientador, que deverá ser solicitada por escrito com justificativa e entregue ao Professor Responsável pelo componente curricular de TCC, antes da data prevista para a apresentação final do trabalho.

Parágrafo único. Caberá ao Colegiado de Curso analisar a justificativa e decidir sobre a substituição do Professor Orientador.

Art. 7º Compete ao Professor Orientador:

I - Orientar o estudante em todas as fases do TCC, da elaboração e execução do projeto de pesquisa até a defesa e a entrega da versão final do mesmo.

II - Cabe ao Professor Orientador e ao estudante, de comum acordo, definirem os horários destinados para orientação e desenvolvimento das atividades previstas no plano de



curso do componente curricular.

III- Participar da banca examinadora de avaliação final.

IV - Efetuar a revisão dos documentos e componentes do TCC e autorizar o estudante a fazer as apresentações previstas e a entrega de toda a documentação solicitada.

V - Indicar, se necessário, ao Professor Responsável pelo componente curricular de TCC a nomeação de coorientador.

VI - Revisar as adequações sugeridas pela banca examinadora e conceder anuência ao encaminhamento do trabalho de conclusão de curso pelo estudante ao Professor Responsável pelo componente curricular de TCC.

Seção III - DO ESTUDANTE

Art. 8º São obrigações do estudante:

I - Efetuar a matrícula no componente curricular TCC no período de matrícula estabelecido no Calendário Acadêmico da UFFS.

II - Elaborar e apresentar o TCC em conformidade com este Regulamento.

III - Apresentar toda a documentação solicitada pelo Professor Responsável pelo componente curricular de TCC.

IV - Participar das reuniões periódicas de orientação com o Professor Orientador do TCC.

V - Participar de todas as apresentações referentes ao componente curricular de TCC.

VI - Entregar ao Professor Responsável pelo componente curricular de TCC a versão final corrigida (de acordo com as recomendações da banca examinadora), bem como o Termo de permissão de acesso ao documento exigido pela biblioteca.

CAPÍTULO III DA MATRÍCULA

Art. 9º. Para efetuar a matrícula no componente curricular TCC o discente deverá ter cursado, com aprovação, o componente curricular: Projetos Integrados em Engenharia Civil.

Art. 10 É vedada a validação de TCC realizado em outro curso de graduação.

CAPÍTULO IV



DA AVALIAÇÃO DO TCC

Art. 11 O TCC caracteriza-se pela elaboração e execução de um Projeto de Pesquisa, defesa e entrega da versão final corrigida, após aprovação pela banca examinadora.

Art. 12 A avaliação do componente curricular de TCC será de responsabilidade do Professor Responsável pelo CCR, em conjunto com o Professor Orientador de cada estudante e respectiva banca examinadora.

Art. 13 No componente curricular TCC, o estudante deverá elaborar e apresentar o trabalho na forma de artigo científico ou monografia, o qual será submetido a uma banca examinadora.

Art. 14 A avaliação do TCC será realizada pela banca examinadora, constituída pelo Professor Orientador e coorientador (se houver) e, no mínimo, mais um membro avaliador.

§1º Os membros deverão ter título de Mestre ou Doutor ou conhecimento aprofundado e reconhecido no assunto em questão, comprovado por acervo técnico documentado.

§2º A escolha da banca examinadora será feita pelo Professor Orientador e pelo estudante, que deverá encaminhar para o Professor Responsável pelo CCR, e deverá ser apreciada pelo Colegiado de Curso.

§3º Em caso de haver coorientador este poderá participar da banca examinadora, sendo a nota referente a avaliação será conjunta com a nota do Professor Orientador.

Art. 15 O texto do TCC para avaliação da banca examinadora deverá ser encaminhado, pelo estudante, com anuência do Professor Orientador e do Professor Responsável pelo CCR com, no mínimo 10 (dez) dias de antecedência ao prazo fixado para a apresentação e avaliação pela banca examinadora.

Art. 16 A defesa do TCC ocorre por meio de sustentação oral.

§1º O Professor Responsável pelo CCR deverá participar de forma presencial na defesa do TCC.

§2º Os membros da banca examinadora poderão participar no formato remoto, exceto Professor Orientador e estudante.

§3º O tempo de apresentação deverá ser de até vinte minutos, prorrogáveis, a critério da banca examinadora.



§4º Na impossibilidade de sustentação oral, a avaliação do TCC será realizada por parecer individual, por escrito, pela banca examinadora.

§5º Para a avaliação por parecer individual, o estudante deverá encaminhar justificativa fundamentada, com a anuência do Professor Orientador, ao Professor Responsável pelo CCR, que deverá encaminhar para apreciação do Colegiado de Curso.

Art. 17 Os critérios para a avaliação do TCC, pela banca examinadora, serão estabelecidos pelo Professor Responsável pelo CCR.

Parágrafo único. Caso o estudante não atinja a nota mínima de 6,0 (seis) no TCC poderá solicitar ao Professor Responsável pelo CCR uma nova avaliação do TCC, dentro do prazo máximo de encerramento do componente curricular no semestre vigente.

Art. 18 A aprovação no componente curricular de TCC estará condicionada à nota mínima de 6,0 (seis) e atendimento aos requisitos previstos no Plano de Curso do CCR em acordo com o regimento de graduação vigente.

Parágrafo único. A reprovação no TCC pela banca examinadora implicará na reprovação no CCR.

CAPÍTULO V DA DIVULGAÇÃO DOS TRABALHOS

Art. 19 O Trabalho de Conclusão de Curso da UFFS deve, obrigatoriamente, integrar o Repositório Digital da UFFS.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 19 Os casos omissos neste regimento serão definidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil, cabendo recurso aos Colegiados superiores.



ANEXO IV: REGULAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURRÍCULO DO CURSO

CAPÍTULO I

DAS DIRETRIZES E DOS OBJETIVOS

Art. 1º Entende-se por Atividades Curriculares de Extensão e Cultura do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UFFS - *Campus* Erechim intervenções que envolvam diretamente a comunidade externa, preferencialmente na área de abrangência da UFFS e que estejam vinculadas à formação do estudante, conforme normas institucionais próprias.

Art. 2º Constituem objetivos gerais da integração da extensão universitária à estrutura curricular do curso:

I - potencializar a formação do estudante quanto à capacidade de interagir, pensar e propor soluções à sociedade, constituindo-se em instrumento emancipatório para o desenvolvimento da autonomia intelectual, cidadã e de interação com a realidade global e regional;

II - inserir atividades acadêmicas de extensão, de forma articulada e indissociável do ensino e da pesquisa, de modo a constituir a presença da universidade nos diferentes espaços da sociedade, contribuindo com a transformação e o desenvolvimento social;

III - desenvolver atividades de extensão, enquanto processo educativo, científico, político e tecnológico que configure a relação teoria e prática através do exercício interdisciplinar, proporcionando formação profissional e humana integrada à visão do contexto social, com vistas à transformação social;

IV - promover o planejamento pedagógico do curso, contemplando a flexibilidade do currículo, adotando metodologias inovadoras e participativas, possibilitando o ensino, a aprendizagem e a produção de conhecimento em múltiplos espaços e ambientes da comunidade regional;

V - incentivar, promover e fortalecer iniciativas que respondam às diretrizes para a educação ambiental;

VI - mobilizar a comunidade acadêmica da UFFS à colaboração social quanto ao enfrentamento de questões urgentes da sociedade brasileira, especialmente relacionadas ao desenvolvimento humano, científico, econômico e social;

VII - fomentar a produção de conhecimentos acadêmico-científicos atuais para que sejam utilizadas em benefício da sociedade brasileira, aplicadas ao desenvolvimento social,



equitativo e sustentável;

VIII - constituir um canal para ampliar o impacto e a transformação social, a inclusão de grupos sociais, o desenvolvimento da pesquisa, meios e processos de produção, a tecnologia, a inovação, comunicação e disponibilização de conhecimentos e a ampliação de oportunidades educacionais e formativas, como também a formulação, implementação e acompanhamento das políticas públicas prioritárias ao desenvolvimento local, regional, nacional e internacional.

Art. 3º - A presença da extensão no currículo do curso de Engenharia Civil da UFFS - *Campus* Erechim se ancora na perspectiva formativa da extensão universitária, especificamente no seu papel contribuinte para a produção e democratização do conhecimento, objetivando contribuir na formação acadêmico-científica, humana e social do estudante, por isso, devem tê-lo como protagonista dos processos.

CAPÍTULO II

DA CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO E CULTURA

Art. 4º - São consideradas atividades curriculares de extensão aquelas que apresentam as características:

- I - sejam realizadas sob a coordenação e/ou orientação docente;
- II - promovam o envolvimento da comunidade regional da área de abrangência da UFFS como público-alvo;
- III - atendam às exigências requeridas pelo perfil do egresso, mercado de trabalho e pelos objetivos da formação previstos no PPC do curso;
- IV - tenham o discente como protagonista das atividades;
- V - sejam ações que promovam a inclusão social, a relação com problemas e problemáticas sociais relevantes;
- VI - garantam a participação democrática e plural dos atores sociais e o diálogo universidade/sociedade, por meio de metodologias participativas, pautadas na perspectiva investigação/ação e em métodos de análise inovadores.

Art. 5º - As atividades de extensão são efetivadas mediante componentes curriculares (CCRs) como atividades acadêmicas coletivas intituladas “Projetos Integradores de Extensão” com a totalidade da carga horária registrada para o estudante como extensão.



Parágrafo único. As atividades de extensão realizadas sob a forma de aulas presenciais e a carga horária docente a ser atribuída aos Professores Responsáveis pelo CCR serão definidas no semestre anterior à oferta do componente curricular.

CAPÍTULO III

DOS PROJETOS INTEGRADORES

Art. 6º A curricularização da extensão no Curso de Engenharia Civil da UFFS - *Campus* Erechim será realizada na forma de três componentes curriculares como atividades acadêmicas coletivas com totalidade de carga horária de extensão, intitulados como Projeto Integrador de Extensão I, II e III.

Art. 7º Para a matrícula nos CCRs de atividades acadêmicas coletivas de Projetos Integradores de Extensão o estudante deverá cumprir os pré-requisitos exigidos na estrutura curricular.

Art. 8º Os Projetos Integradores de Extensão serão alocados nos níveis 5 (cinco), 8 (oito) e 9 (nove) do curso e ministrados de forma colegiada entre os professores atuantes no curso.

Art. 9º O planejamento de oferta dos Projetos Integradores de Extensão serão elaborados pelo Coordenador adjunto de Extensão e Cultura com a colaboração de estudantes e professores do Curso, levando em conta as demandas da comunidade e deverão ser encaminhadas para a Coordenação de Curso para apreciação do Colegiado de Curso até a finalização do semestre anterior ao planejamento da oferta.

Art. 10 O plano de curso dos Projetos Integradores de Extensão será elaborado e submetido pelos Professores Responsáveis pelo CCR de atividade acadêmica coletiva para apreciação do Colegiado do Curso conforme fluxo previsto, considerando o planejamento de oferta aprovado pelo Colegiado.

Art. 11 Os Projetos Integradores de Extensão terão como objetivo a construção e aplicação de conhecimentos adquiridos pelos estudantes para a elaboração de projetos e soluções de Engenharia Civil.



Art. 12 A avaliação e aprovação nos CCRs de atividades acadêmicas coletivas de Projetos Integradores de Extensão seguirão o previsto no regulamento de graduação da UFFS, planejamento de oferta e plano de curso.

CAPÍTULO IV

DA COORDENAÇÃO ADJUNTA DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURSO

Art. 13 Fica instituída a Coordenação adjunta de Extensão e Cultura no Curso de Graduação em Engenharia Civil da UFFS - *Campus* Erechim, para realizar o planejamento e acompanhamento das atividades de extensão no âmbito do curso.

Art. 14 São atribuições da Coordenação adjunta de Extensão e Cultura:

I – Elaborar e submeter ao Colegiado de Curso o planejamento de oferta dos Projetos Integradores de Extensão com a colaboração de estudantes e professores do Curso, levando em conta as demandas da comunidade;

II – Colaborar com os Professores Responsáveis pelos CCRs de atividades acadêmicas coletivas dos Projetos Integradores de Extensão na elaboração dos planos de curso;

III – Coordenar, articular e acompanhar as atividades de extensão desenvolvidas no âmbito do currículo do Curso, em diálogo com os Professores Responsáveis pela oferta dos Projetos Integradores de Extensão, Coordenação Acadêmica, Coordenações Adjuntas de Extensão e de Cultura e PROEC;

IV - Orientar os estudantes quanto às atividades e normatização da extensão desenvolvidas no âmbito do currículo do curso;

V – Zelar pelo caráter formativo das ações de extensão realizadas pelos estudantes em concordância com o PPC;

VI - Divulgar as atividades de extensão no âmbito da UFFS - *Campus* Erechim;

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 15 Os casos omissos neste regulamento serão dirimidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil, com apoio da PROEC e PROGRAD quando necessário.



ANEXO V: REGULAMENTO DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR

Art. 1º Confere equivalência aos componentes curriculares presentes no quadro abaixo, em função da aprovação do projeto pedagógico do curso pela [Decisão nº 40/CONSUNI CGAE/UFFS/2025](#), com outros componentes ofertados na UFFS.

CCRs da Estrutura 2025			CCRs da Estrutura de outros cursos		
Código	Componente Curricular	Horas	Expressão de Equivalência	Componente Curricular	Horas
GEX1329	Física I	60	(GEX1118)	Física I	60
GEX1331	Física II	60	(GEX1121)	Física II	60
GEX1333	Física III	60	(GEX1126)	Física III	60
GEX1328	Geologia de Engenharia	60	(GEX791 ou GEX1254)	Geologia de Engenharia Geologia de Engenharia	45 45
GEN619	Mecânica dos Solos II	60	(GCA0790)	Mecânica dos Solos II	45
GEN656	Geotecnia Ambiental	60	(GEN0358)	Geotecnia Ambiental	45
GEN607	Mecânica Geral	60	(GEX949)	Mecânica e Resistência dos Materiais	60
GEN608	Ciência dos Materiais para Engenharia Civil	60	(GEN0330)	Ciência e Tecnologia dos Materiais	45
GEX1330	Equações Diferenciais Ordinárias	60	(GEX1120)	Equações Diferenciais Ordinárias	60
GEX1334	Topografia e Geodésia	60	(GEX1127 ou GCA456)	Topografia e Geodésia Topografia e Geodésia	45 75
GEX1231	Química Geral I	30	(GEX1115 ou GEX964 ou GEX565)	Química Geral e Inorgânica Química Geral e Inorgânica Química I	45 45 45
GEX1335	Química Geral II	60	((GEX797 e GEX1115) ou (GEX964 e GCB0738) ou (GEX565 e GEX573) ou (GEX1253))	Química Geral Experimental Química Geral e Inorgânica	30 45
				Química Geral e Inorgânica Química Orgânica	45 45
				Química I Química II	45 45
				Química Geral II	60
GEN629	Planejamento, Custos e Orçamento de Obras	30	(GCS472)	Orçamento e planejamento de obras	30
GCS0901	Industrialização das construções	30	(GCS507)	Industrialização das construções	30

Art. 2º Os casos omissos neste regulamento serão definidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil - Bacharelado, cabendo recurso aos Colegiados superiores.