



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
ESCOLA DE ENGENHARIA



AGOSTO
2024

SUMÁRIO

1.	DADOS GERAIS	3
2.	INTRODUÇÃO	4
3.	HISTÓRICO DO CURSO	6
4.	JUSTIFICATIVA DAS REFORMAS CURRICULARES DE 2013 E DE 2023	9
4.1.	Ata do NDE do Curso de Engenharia Civil Aprovando a Alteração Curricular de 2013.....	12
4.2.	Ata do NDE do Curso de Engenharia Civil Aprovando a Alteração Curricular de 2023.....	13
5.	O CURSO DE ENGENHARIA CIVIL	15
6.	OBJETIVOS DO CURSO	15
7.	PERFIL DO CANDIDATO	17
8.	PERFIL DO EGRESSO	17
9.	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	17
10.	CURRÍCULO	18
10.1.	Normas para Regulamentação das Atividades Complementares	18
10.2.	Disciplinas Obrigatórias Sem Atividades Extensionistas	20
10.3.	Disciplinas Obrigatórias Com Carga Horária 100 % Extensionistas	45
10.4.	Disciplinas Optativas	49
10.5.	Quadro Resumo de Carga Horária	66
10.6.	Quadro de Sequência Lógica do Curso de Engenharia Civil	67
10.7.	Projeto de Graduação do Curso de Engenharia Civil	69
10.8.	Estágio Supervisionado Obrigatório em Engenharia Civil	73
10.9.	Estágio Supervisionado Não Obrigatório Curricular em Engenharia Civil ..	75
10.10.	Carga Horária de Atividades Extensionistas Realizadas Fora da Unidade ..	76
10.11.	Projeto de Extensão Estágios Não-Obrigatórios	76
10.12.	Carga Horária Máxima Semanal	77
11.	Gestão Acadêmica	77
11.1.	Coordenação de Curso.....	77
11.2.	Núcleo Docente Estruturante (NDE)	77
12.	Infraestrutura do Curso	78
13.	ANEXO 01 – Bibliografia das disciplinas do curso	78

1. DADOS GERAIS

Denominação: Engenharia Civil

Titulação: Engenheiro Civil

Mantenedora: Ministério da Educação

Recursos: União Federal

Localização: Av. Itália s/n, Campus Carreiros, Rio Grande/RS

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Unidade: Escola de Engenharia – EE

Número de Vagas Anuais: 75 (setenta e cinco)

Regime de Ingresso: Anual via processo seletivo público (ENEM)

Regime de Matrícula: Anual e Semestral

Turno: Integral

Regime Acadêmico: Matrícula por Disciplina

Tempo de Integralização: 5 anos

Tempo Máximo de Integralização: 9 anos

Número Total de Horas para a Integralização do Curso: 4.170 horas

Número Total de Horas em disciplinas Obrigatórias incluindo o Estágio de 165 horas: 3.690 horas

Número Total de Horas em Atividades Complementares: 60 horas

Número Total de Horas em Atividades Extensionistas: 420 horas

2. INTRODUÇÃO

As características de cidade industrial e comercial marcadas fortemente pela localização do único porto marítimo do Estado do Rio Grande do Sul justificaram, no início da década de 50 (1955), a criação da Escola de Engenharia Industrial, de caráter privado, mantida pela Fundação Cidade do Rio Grande, instituição com fins técnico-educativos. A Escola de Engenharia Industrial foi federalizada pela Lei 3893, de 02 de maio de 1961 como estabelecimento isolado. No final desta década já existiam, em Rio Grande, a Faculdade de Ciências Políticas e Econômicas e as Faculdades de Direito e de Filosofia.

Da união de todas elas, nascia, em 20 de agosto de 1969, através do Decreto-Lei nº 774, a Universidade do Rio Grande, instituição mantida pelo Ministério da Educação, através da Fundação Universidade do Rio Grande, de caráter privado.

Desde sua criação até fins de 1972, a Universidade esteve estruturada no modelo tradicional, constituída pelas faculdades que lhe deram origem, passando em 1973 a estruturar-se de acordo com os preceitos da Lei nº 5540 da Reforma Universitária, quando passaram a existir o Centro de Ciências Exatas e Tecnologia; o Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; o Centro de Ciências Humanas e Sociais; o Centro de Letras e Artes e o Centro de Ciências do Mar.

Em 1977, mais um importante passo para a adoção integral das metas da Reforma Universitária foi dado: extinguiram-se os Centros, permanecendo apenas os Departamentos como unidades administrativas de ensino, pesquisa e extensão e as Comissões de Curso responsáveis por elaborar e implementar a política de ensino e acompanhar sua execução, ligados diretamente aos Conselhos Superiores e à Administração Superior.

A partir da Lei nº 7596 de 10 de abril de 1987, a Fundação Universidade do Rio Grande passou à condição de Fundação Pública sendo custeada integralmente por recursos da União Federal.

Em reunião do Conselho Universitário do dia 22/12/1998, foi aprovada uma alteração do Estatuto da Fundação Universidade do Rio Grande, a qual inclui a alteração de denominação da Instituição para Fundação Universidade Federal do Rio Grande, mantendo a sigla FURG. Esta alteração foi aprovada pela Portaria nº 783 do Ministério de Educação, publicada no Diário oficial de 14 de maio de 1999.

O ensino, a pesquisa e a extensão são as atividades fins da Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e buscam, de forma indissociável, criar condições para que o indivíduo seja participante, criativo, crítico e responsável, diante dos problemas socioeconômicos, filosóficos, culturais, artísticos, tecnológicos e científicos, direcionando assim a Universidade mais intensamente para os problemas nacionais, regionais e comunitários, propagando e aumentando o patrimônio cultural e intelectual da humanidade.

Inserida em uma região costeira, a FURG tem como vocação natural a compreensão das inter-relações entre os organismos, incluindo-se aí o homem e o meio ambiente, em especial o mar. Uma Universidade voltada para o mar, assim pode ser definida a Fundação Universidade Federal do Rio Grande.

Coube ao Conselho Universitário, institucionalizar a vocação da Fundação Universidade Federal do Rio Grande, quando através da Resolução nº 014/87, aprovou sua filosofia e Política e ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão fazer seu detalhamento.

3. HISTÓRICO DO CURSO

Em 1972, ano que o Prof. Eurípedes Falcão Vieira assume a reitoria da então Fundação Universidade do Rio Grande, é implantado o curso de Engenharia Civil na FURG, cuja criação foi aprovada pelo Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão em 13/11/1971. O curso foi reconhecido através do Decreto nº 76024 de 25 de julho de 1975. Uma estrutura curricular com disciplinas semestrais e baseada em matrícula por disciplina foi adotada, perdurando até 1992, onde um novo currículo seriado e com predominância de disciplinas anuais foi assumido, seguindo o que estabelece a Resolução nº 014/87 do CONSUN de 20 de novembro de 1987, que traça a Filosofia e Política da Universidade do Rio Grande à época. Este currículo com pequenas alterações ao longo do tempo foi oferecido ao curso até o ano de 2012, onde uma nova reforma foi aprovada em 08 de março de 2013 pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão Administração – COEPEA e entrou em vigor no ano letivo de 2013 seguindo a Deliberação 016/2013 do COEPA. O Curso passou a ser Matrícula por disciplina regido pela Deliberação 064/1997 do COEPE, mantendo em grande parte suas disciplinas anuais.

A década de 2000 propiciou o surgimento de outros dois cursos na área de Engenharia Civil na FURG: Engenharia Civil Empresarial (2000) e Engenharia Civil Costeira e Portuária (2010), o primeiro, de oferta noturna, com ênfase no planejamento, gestão e organização de empresas e no empreendedorismo na área de Engenharia Civil, e o segundo, mais recente, com ênfase na engenharia de obras costeiras e portuárias e de transporte aquaviário. O curso de Engenharia Civil Empresarial ousou ao propor uma nova estrutura curricular modular na FURG, entretanto, por dificuldades de operacionalização da mesma, em 2009 foi substituída por um regime anual com matrícula por disciplina. Já o curso de Engenharia Civil Costeira e Portuária adotou o regime seriado anual.

Com projetos datados em épocas diferentes, os três cursos espelham diferenças nas suas estruturas curriculares, mesmo com eixos de formação comum (disciplinas básicas, de complementação curricular e profissionalizantes comuns). Um marco no direcionamento dos dois currículos mais recentes é a orientação dada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia (Resolução CNE/CES 11, publicada na sua versão final em 11 de março de 2002). Estas Diretrizes estabelecem entre outros que o egresso dos cursos de graduação em Engenharia tenha uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, esteja capacitado a absorver e desenvolver

novas tecnologias, com estímulo a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. Indicam a obrigatoriedade do Projeto Político Pedagógico do Curso, do trabalho de conclusão (ou de integração de conhecimentos), do estágio supervisionado curricular e de atividades de laboratório nos conteúdos de Física, Química e Informática, além de estimular atividades complementares. A Resolução traz um rol de conteúdos básicos comuns às Engenharias que devem perfazer no mínimo 30% da carga horária mínima do curso e de conteúdos profissionalizantes atendendo às variadas modalidades, que devem perfazer no mínimo 15% desta carga horária.

Em 2012, atendendo a demandas da Escola de Engenharia e do Instituto de Matemática, Estatística e Física, o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Civil, formado pelos professores Cezar Bastos (coordenador), Bianca Ozório (substituída pelo prof. Alessandro Morello por afastamento para pós-graduação da docente), Carla Silva da Silva, José Francisco Almeida de Souza, Luiz Antônio da Cunda, Maicon Moreira, Milton Lima e Mauro Real, iniciou estudos visando atualizar a estrutura curricular do curso, norteando-se pelas Diretrizes Curriculares e visando uniformizar a oferta de disciplinas básicas e profissionalizantes comuns aos outros dois cursos da área. No entendimento das Unidades requerentes e do próprio NDE, este processo de uniformização veio aperfeiçoar a oferta de disciplinas das diferentes Unidades Acadêmicas que atendem ao curso, além de facilitar e desburocratizar a mobilidade discente interna no âmbito da Escola de Engenharia. Em reunião de 5 de dezembro, o NDE de Engenharia Civil definiu as alterações na estrutura curricular.

Outra alteração curricular importante foi a da mudança de regime acadêmico do seriado para o de matrícula por disciplina, mantendo a predominância de disciplinas anuais. Esta alteração veio da necessidade de se valorizar o pré-requisito de conteúdos numa estrutura curricular organizada e fluente, e no sentido de dar maior autonomia ao aluno na condução de seu curso, respeitado o seu tempo máximo de permanência.

As aprovações das alterações de oferta de disciplinas junto às diferentes Unidades Acadêmicas envolvidas foram encaminhadas através dos memorandos 522/2012-EE e 575/2012-EE ao Instituto de Letras e Artes, 523/2012-EE ao Instituto de Ciências Humanas e da Informação, 524/2012-EE ao Instituto de Educação, 525/2012-EE à Escola de Química e Alimentos, 526/2012-EE ao Instituto de Oceanografia, 527/2012-EE ao Centro de Ciências Computacionais, 528/2012-EE e 529/2012-EE ao Instituto de

Matemática, Estatística e Física, e, no caso da Escola de Engenharia, na forma da Indicação 008/2012 da Câmara de Engenharia Civil encaminhada ao Conselho da Escola de Engenharia.

A aprovação da supracitada Indicação se deu na reunião do Conselho da Escola de Engenharia de 13 de dezembro (ata 027/2012). O memorando 116/2012-IMEF, de 3/12/2012, acompanhado da ata 15/12 do Conselho do IMEF, o memorando 223/2012-IO, de 5/12/2012, e o memorando 138/2012-IE, de 18/12/2012, acompanhado da ata 43/2012 do Conselho do IE, aprovam as alterações de oferta de disciplinas solicitadas junto ao Instituto de Matemática, Estatística e Física, ao Instituto de Oceanografia e ao Instituto de Educação, respectivamente.

Por fim, o texto final da Proposta de Alteração Curricular foi elaborado e submetido ao NDE do curso em reunião de 15 de janeiro de 2013, que o aprovou por unanimidade.

A Deliberação 016/2013 do COEPEA dispõe sobre as alterações curriculares realizadas no Curso o qual continuou a ser anual, porém com o seu sistema de matrícula baseado em pré-requisitos. Alguns ajustes foram realizados após a implementação da nova matriz curricular. As Deliberações 014/2014, 005/2015, 009/2016 e 007/2018 do COEPEA, apontam as alterações realizadas ao longo dos anos. Tais alterações foram realizadas no intuito de corrigir pequenas falhas que foram observadas após a implementação do QSL em 2013.

Em 2021, visando o atendimento da meta 12.7 descrita no Plano Nacional de Educação – Lei n. 13.005/2014 que diz que deverá ser assegurado, no mínimo, 10 % do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para as áreas de grande pertinência social e seguindo as diretrizes estabelecidas na Resolução n. 07/2018 do Conselho Nacional de Educação – CNE, o NDE iniciou um estudo de implantação da referida carga horária no Curso de Engenharia Civil.

A reforma curricular, além de atender a Lei supracitada, implementou ações que visam contemplar as novas DCNs para os Cursos de Engenharia.

A Resolução do COEPEA/FURG 34/2023 dispõe sobre as alterações curriculares realizadas no Curso o que continuou a ser anual, com matrícula por pré-requisito e agora passa a incluir no seu QSL 420 horas em atividades extensionistas.

4. JUSTIFICATIVA DAS REFORMAS CURRICULARES DE 2013 E DE 2023

REFORMA CURRICULAR 2013

A Proposta de Alteração Curricular do Curso de Engenharia Civil, aplicada em 2013 teve por objetivo atualizar um currículo que estava há vinte anos em vigor, buscando uma uniformização de oferta de disciplinas básicas, de disciplinas de complementação curricular e de disciplinas profissionalizantes comuns aos outros dois cursos da área (Engenharia Civil Empresarial e Engenharia Civil Costeira e Portuária), respeitando sua característica generalista e procurando atender às Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Engenharia. Esta renovação deu-se por ajustes importantes no seu Projeto Político Pedagógico, em particular nos aspectos referentes à sua execução, isto é, na sua estrutura curricular.

Pode-se resumir a justificativa para a Reforma Curricular às seguintes necessidades:

- **atualizar o currículo do curso**

Tecer ajustes na estrutura curricular, tornando-a mais coesa, em dia com a formação do Engenheiro Civil generalista nos dias de hoje, e com novos recursos e conceitos didático-pedagógicos, ajustando carga horária e atualizando ementas;

- **uniformizar a oferta de disciplinas**

Uniformizar as ofertas de disciplinas básicas, de disciplinas de complementação curricular e de disciplinas profissionalizantes, comuns aos três cursos da área de Engenharia Civil. Tal uniformização, no que diz respeito aos dois primeiros grupos de disciplinas, estende-se também aos cursos da área de Engenharia Mecânica (com alterações curriculares também em andamento), com isso facilitando a mobilidade estudantil interna no âmbito da Escola de Engenharia;

- **alterar o regime acadêmico:**

Alterar o regime acadêmico de seriado para matrícula por disciplina, permitiu valorizar os pré-requisitos de conteúdos e deixou maior autonomia ao aluno na condução do seu curso. O regime seriado não permitia que o acadêmico cursasse disciplinas de três anos diferentes e caso o aluno reprovasse em mais de 25 % das disciplinas do ano que estivesse cursando, não poderia passar ao ano seguinte.

- **implementar atividades complementares:**

Buscando contemplar a recomendação das Diretrizes Curriculares, seguindo o que já foi estabelecido com acerto aos outros dois cursos da área, se estabeleceu que o acadêmico deve ter 180 horas em atividades complementares. Tais atividades são pontuadas em tabela específica aprovada pelo Conselho da Unidade.

- **estabelecer uma carga horária mínima de disciplinas optativas dentre um grupo de livre escolha do aluno (aqui chamadas de disciplinas eletivas):**

No sentido de valorizar as disciplinas optativas, que podem ser escolhidas livremente pelo aluno dentre uma carga de 720 horas/aula oferecidas no curso de Engenharia Civil, é que o Núcleo Docente Estruturante definiu que o acadêmico para integralizar o curso deverá cursar 180 horas/aula de disciplinas optativas aqui chamadas como eletivas.

- **Valorizar e qualificar o Estágio Supervisionado Obrigatório e o Projeto de Graduação:**

Dando ao aluno formando a condição de dedicar seu último semestre do curso somente a estas atividades;

REFORMA CURRICULAR 2023

Dez anos após a reforma de 2013 foi implementada outra reforma curricular que visa atender a Resolução 07/2018 do Conselho Nacional de Educação – CNE e também atender a Resolução CNE/CES Nº 02, de 24/04/2019 que instituiu as Novas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia.

Para atender às Resoluções, o NDE do curso de Engenharia Civil iniciou uma série de discussões sobre o currículo do curso.

Em relação às atividades extensionistas, o Conselho Nacional de Educação apresentou as diretrizes para assegurar o mínimo de 10% do total de créditos curriculares nos cursos de graduação. A Resolução do COEPEA/FURG Nº 29, de março de 2022, dispõe sobre a curricularização da extensão nos cursos de graduação da Universidade. A reforma realizada pelo curso de Engenharia Civil está em consonância com esta resolução e segue a Instrução Normativa Conjunta PROEX/PROGRAD/FURG Nº 01, de 08 de abril de 2022.

Já quanto às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharias (DCNs de Engenharia), os memorandos foram atualizados em 2019 pelo

Conselho Nacional de Educação (CNE) do Ministério da Educação (MEC) após um processo de ampla discussão com entidades de representação acadêmica, industrial e profissional, tais como a Associação Brasileira de Educação em Engenharia (ABENGE), a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea). Como resultado, as novas DCNs de Engenharia possibilitaram a flexibilização dos projetos pedagógicos e mudaram a concepção de formação por meio de conteúdos para uma formação por competências.

Nessa perspectiva várias modificações foram realizadas em relação ao QSL implementado em 2013, com a justificativa de atender a carga horária em extensão e também contemplar as novas DCNs para os Cursos de Engenharia.

4.1. Ata do NDE do Curso de Engenharia Civil Aprovando a Alteração Curricular de 2013

A seguir texto da ata da reunião do NDE que aprova por unanimidade as alterações no Curso de Engenharia Civil da Escola de Engenharia.

ATA nº 001/2013. Aos quinze dias do mês de janeiro de 2013, às quinze horas, reuniram-se no auditório da Escola de Engenharia os membros do NDE (Núcleo Docente Estruturante) do Curso de Engenharia Civil. **Presentes:** professores Cezar Augusto Burkert; Luiz Antônio Bragança da Cunda; Carla Silva da Silva; José Francisco Almeida de Souza; Mauro Real; Alessandro Morello e Maicon Moreira. **Ausente:** professor Milton Luiz Paiva de Lima. O Prof. Cezar colocou em discussão o **primeiro assunto: aprovação do plano de alteração curricular do curso de Engenharia Civil.** O professor Cezar informou que o sistema abriu para a inserção das ofertas das disciplinas de 2013. Informou também que algumas disciplinas oferecidas ao curso de Engenharia Civil passam a ser obrigatórias, como por exemplo, a disciplina de Libras. A seguir passou a leitura do texto do plano de alteração curricular do curso de Engenharia Civil, começando pelo histórico do processo e a seguir dando sequência a leitura do texto completo. Após o término da leitura foi colocado em aprovação o texto da reforma que foi **aprovado** por unanimidade. **Segundo assunto: Escolha do novo coordenador do NDE do Curso de Engenharia Civil.** A coordenação do NDE passa a partir desta data à Profa. Carla Silva. Todos os membros do NDE concordaram com a nova coordenação. O Prof. Cezar encerrou a reunião, da qual lavrou-se a presente Ata que foi lida, aprovada e assinada por todos os membros do NDE do Curso de Engenharia Civil.

4.2. Ata do NDE do Curso de Engenharia Civil Aprovando a Alteração Curricular de 2023

A seguir texto da ata da reunião do NDE que aprova por unanimidade as alterações no Curso de Engenharia Civil da Escola de Engenharia.

ATA nº 016/2022. Aos vinte e seis dias do mês de julho de 2022, às quinze horas e trinta minutos, a coordenadora Professora Carla Silva da Silva deu início a reunião presencial do NDE (Núcleo Docente Estruturante) do Curso de Engenharia Civil (131), na sala de reuniões da Escola de Engenharia. **Professores presentes membros do NDE:** José Francisco Almeida de Souza, Cezar Bastos, Carlos Henrique Viegas e Luiz Antônio Bragança da Cunda. **Professores ausentes com justificativa:** Alessandro Morello, Márcio Moura e Milton Paiva. **Primeiro Assunto: Revisão do Formulário de Reforma Curricular e Aprovação da Proposta .** A Professora Carla apresentou o formulário atualizado para que os membros do NDE continuem a conferência iniciada na reunião passada. A Professora falou que ainda necessitava verificar se as disciplinas de Administração, Sistemas de Transporte e Economia irão manter os mesmos pré-requisitos. Os membros do NDE concordaram em manter os mesmos pré-requisitos das disciplinas citadas. A Professora disse que as disciplinas optativas de orientação ainda estão sem definição de pré-requisito e que acha plausível deixar como pré-requisito somente a condição de formando. O Professor Cezar concorda e explica que se colocarmos as disciplinas de Instalações Elétricas Prediais e Instalações Hidrossanitárias Prediais como pré-requisitos das respectivas disciplinas de orientação, estaríamos engessando o currículo. Todos os membros do NDE concordaram com as colocações. O Professor Cezar sugeriu que a disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório em Engenharia Civil diminua a carga horária de 180 horas para 165 horas, para que a carga horária fique uniforme dentro da Escola de Engenharia. A Professora Carla falou que poderia recalcular a carga horária do curso sem problema. A Professora lembrou que a disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório em Engenharia Civil tem como pré-requisito as disciplinas de Metodologia Científica I e a disciplina de Produção Textual com regime anual e que tal disciplina passou a semestral com caráter optativo, sendo assim o pré-requisito tem que ser alterado. Desta forma a nova disciplina de Estágio Supervisionado em Engenharia Civil, terá como pré-requisito a disciplina de Metodologia Científica I e 2.860 horas cursadas em disciplinas obrigatórias. Os membros do NDE

concordaram com as alterações. A Professora Carla colocou em votação todas as alterações realizadas no Curso de Engenharia Civil. O NDE aprovou por unanimidade as alterações, sendo assim o NDE finalizou a reforma curricular do Curso de Engenharia Civil que deverá passar pelo Conselho da Unidade para a aprovação. Após a apreciação do Conselho o processo será enviado à PROGRAD. **Assuntos Gerais:** Não houve assuntos gerais. Nada mais tendo a tratar lavrou-se a presente Ata que foi enviada por e-mail a todos os membros do NDE, que se manifestaram também via e-mail, sendo aprovada por todos os membros do NDE do Curso de Engenharia Civil.

5. O CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

A Engenharia Civil caracteriza-se por ser um campo do conhecimento, em permanente, contínuo e crescente desenvolvimento científico e tecnológico. Portanto, a concepção do curso de Engenharia Civil deve atender, em essência, a esses pré-requisitos básicos e, ao mesmo tempo, dedicar especial cuidado para contemplar também o atendimento aos reclamos da relevante necessidade de contínua e permanente adaptação ao meio social. Com isso, garante-se ao profissional uma maior identidade com as necessidades e anseios da comunidade em que está inserido.

Sendo assim, a concepção deste curso exige um currículo adequado às características regionais e nacionais, mantendo coerência com o Projeto Pedagógico Institucional e promovendo o avanço do conhecimento e a educação plena com excelência, formando profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento humano e a melhoria da qualidade socioambiental.

6. OBJETIVOS DO CURSO

O Engenheiro Civil tem como atribuição planejar, organizar e administrar trabalhos relativos à construção de edificações, estradas, transportes, obras de saneamento e aproveitamento de recursos hídricos, pontes, túneis, portos, aeroportos e serviços afins e correlatos.

A habilitação em Engenharia Civil permite diversas especializações, conforme o campo específico de interesse do futuro profissional. O Engenheiro Civil da FURG deve ter condições, através de sua formação, de escolher a alternativa ideal entre aquelas que se apresentam como solução dos vários problemas que enfrentará. Este objetivo será atingido por meio de uma combinação harmônica e integrada dos conteúdos presentes no currículo.

A capacidade criativa, o espírito crítico e o discernimento são itens muito importantes que devem ser considerados, pois de nada adianta um grande conhecimento teórico dos vários assuntos sem a condição de aplicação e a capacidade de escolha, objetivando solucionar os problemas.

O profissional, para atender às exigências atuais de mercado, necessita ter uma sólida formação básica aliada a conhecimentos de computação, que combinados às matérias

profissionalizantes possibilitem o equacionamento da maior parte das tarefas compreendidas pela Engenharia Civil.

A capacidade criativa, o espírito crítico e o discernimento são adquiridos ao longo do tempo com o amadurecimento dos conteúdos ministrados, por meio do estudo, da reflexão e da pesquisa bibliográfica.

O Curso de Engenharia Civil na FURG visa:

Formar profissionais com espírito empreendedor, visão do contexto social, compromisso ético e aptidão para atuarem nas diversas áreas que compõem o campo da Engenharia Civil, que são: Construção Civil, Estruturas, Saneamento e Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Geotecnia e Transporte;

Proporcionar aos discentes o ensino através de métodos e meios que garantam uma educação integral, a qual inclui valores humanos, éticos, sociais, científicos e tecnológicos, pelos quais deverão se pautar seus atos, tendo consciência da importância da defesa do meio ambiente e da necessidade de contribuir para a construção de uma vida digna para todas as criaturas e para o equilíbrio vital entre elas;

Capacitar os discentes para o trabalho de pesquisa nas diversas áreas da Engenharia Civil, estimulando a ação criadora, responsável e ética, a partir de uma postura investigativa, de reflexão, de curiosidade perante o novo e o diferente, buscando conhecimentos e procedimentos que possam complementar e estimular o ensino-aprendizagem a graus mais elevados de excelência;

Capacitar os discentes para atuarem na divulgação de novos conhecimentos técnicos, científicos e culturais por diferentes meios, e através de atividades de extensão, estimulando a orientação, discussão e parcerias para a busca de soluções dos problemas e desafios da comunidade em geral, em cooperação com os poderes públicos, notadamente nas atividades de pesquisa, planejamento e avaliação;

Capacitar os discentes a enfrentarem problemas e conceberem soluções relativas às atividades profissionais rotineiras e àquelas decorrentes da evolução tecnológica.

7. PERFIL DO CANDIDATO

O candidato tem que ter gosto por atividades criativas, cálculos e atividades científicas; aptidão numérica e espacial; facilidade de raciocínio e capacidade de organização; disposição para trabalhos individual e em equipe; preocupação com a preservação do meio ambiente e com problemas sociais, como saneamento, moradia e transporte e iniciativa e interesse pelo estudo.

8. PERFIL DO EGRESSO

Sólida formação básica, científica e profissional geral que capacite o engenheiro civil a absorver e desenvolver novas tecnologias, permitindo a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

9. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O profissional formado pelo curso deverá desenvolver as seguintes competências e habilidades para o pleno exercício das suas atividades profissionais.

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Civil;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia Civil;
- Identificar, formular e resolver problemas de Engenharia Civil;
- Ler, interpretar e se expressar por meios gráficos;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia Civil;
- Compreender e aplicar a ética e a responsabilidade profissional;
- Avaliar os impactos das atividades de Engenharia no contexto social e ambiental.

O Curso de Engenharia Civil habilita o profissional para cinco grandes áreas: construção, estruturas, geotecnia, hidráulica, saneamento e transportes. O candidato obtém o título de Engenheiro Civil, sendo registrado pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

Segundo Artigo 1º da RESOLUÇÃO Nº 218, DE 29 JUNHO 1973, compete ao Engenheiro Civil o desempenho das atividades: Supervisão, coordenação e orientação técnica; Estudo, planejamento, projeto e especificação; Estudo de viabilidade técnico-econômica; Assistência, assessoria e consultoria; Direção de obra e serviço técnico;

Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico; Desempenho de cargo e função técnica; Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão; Elaboração de orçamento; Padronização, mensuração e controle de qualidade; Execução de obra e serviço técnico; Fiscalização de obra e serviço técnico; Produção técnica e especializada; Condução de trabalho técnico; Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; Execução de instalação, montagem e reparo; Operação e manutenção de equipamento e instalação; Execução de desenho técnico, referentes a edificações, estradas, pistas de rolamentos e aeroportos; sistema de transportes, de abastecimento de água e de saneamento; portos, rios, canais, barragens e diques; drenagem e irrigação; pontes e grandes estruturas; seus serviços afins e correlatos.

10. CURRÍCULO

O aluno ao ingressar no curso de Engenharia Civil na FURG, terá que cursar 4.110 horas em disciplinas obrigatórias, sendo que nesta carga horária está incluída a disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório para o Curso de Engenharia Civil de 165 horas e também 420 horas em atividades extensionistas que serão ofertadas pelo curso ao acadêmico em formato de disciplinas obrigatórias. Para integralizar o curso além de completar a carga horária de 4.110 horas em disciplinas obrigatórias, o aluno também tem que fazer 60 horas em atividades complementares. Podemos considerar atividades complementares as atividades descritas na tabela apresentada no item 10.1.

10.1. Normas para Regulamentação das Atividades Complementares

A Coordenação de Curso de Engenharia Civil, no uso das atribuições que lhe confere o art. 45, do Regimento Geral da Universidade e, considerando que a Resolução Nº 34/2023 do COEPEA/FURG determina que para integralização curricular do Curso de Engenharia Civil será exigida uma pontuação mínima em Atividades Complementares, segundo a normativa a seguir:

Art. 1º As Atividades Complementares a serem computadas são as diversas atividades realizadas pelos estudantes ao longo do Curso, com os objetivos de propiciar a indissociabilidade entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão e qualificar sua formação profissional e cidadã.

Art. 2º Exige-se como requisito à integralização do curso um mínimo de 60 horas em atividades complementares.

Art. 3º Os documentos comprobatórios das Atividades Complementares deverão ser submetidos à apreciação da Coordenação de Curso de Engenharia Civil para aprovação e registro no Sistema Acadêmico da FURG.

Parágrafo Único. Sempre que a Coordenação de Engenharia Civil julgar necessário poderá ser exigido Relatório da atividade realizada para fins de registro.

Art. 4º. Consideram-se Atividades Complementares os seguintes itens com a respectiva pontuação:

1. TIPO DE ATIVIDADE	HORAS /ATIVIDADE	ATÉ O MÁXIMO DE
Cursos (carga horária < 20 horas)	Equivalente à metade das horas cursadas	20 h
Cursos (carga horária ≥ 20 horas)	10 h	20 h
Disciplinas optativas	10 h	30 h
Disciplinas Complementares e Cursadas em Mobilidade	05 h	15 h
Monitorias - um (01) semestre	10 h	20 h
Projetos de ensino – um (01) semestre	10 h	20 h
Projetos de pesquisa - um (01) semestre	10 h	20 h
Participação em semanas acadêmicas	05 h	20 h
Publicação de resumos	05 h	20 h
Publicação de artigo completo	10 h	30 h
Participação em palestras técnicas*	01 h	10 h
Visitas técnicas *	01 h	10 h
Participação em congressos e seminários	02 h	10 h
Participação em feiras e mostras	02 h	10 h
Organização de evento, exceto os que pontuarem em projetos de extensão	10 h	20 h
Apresentação de trabalho científico em congressos, seminários.	03 h	15 h
Participação como membro efetivo no Conselho da Escola de Engenharia ou outras instâncias da EE (Comissão Assessora, Câmara de Graduação, etc.) – um (01) semestre	05 h	20 h
Participação em Movimentos Estudantis (DA ou DCE) – um (01) semestre	05 h	10 h
Participação em atividades relacionadas à formação ética e cidadã, não contemplada como atividade extensionista.	02 h	10 h

*Atividades não vinculadas a disciplina

A seguir são relacionadas e descritas as disciplinas constantes no QSL.

10.2. Disciplinas Obrigatórias Sem Atividades Extensionistas

- Introdução à Engenharia Civil

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04473

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 1º ano/1º semestre

Pré-requisito: não possui

Ementa:

Estrutura organizacional da FURG. Direitos e deveres do segmento discente. Estrutura do curso de Engenharia Civil. Histórico da Engenharia e do desenvolvimento do conhecimento científico. Áreas de atuação do Engenheiro Civil. Legislação e regulamentação profissional da Engenharia. Ética e responsabilidade civil no exercício profissional. Liderança e empreendedorismo no exercício profissional de Engenharia.

- Fundamentos de Representação Gráfica

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04392

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 1º ano/1º semestre

Pré-requisito: não possui

Ementa:

Instrumental de Desenho Técnico. Noções de Desenho Geométrico. Noções para a execução de croquis e modelos físicos. Fundamentos dos sistemas projetivos: cônico e cilíndrico. Geometria Descritiva: estudo dos elementos fundamentais (ponto, reta, plano). Interseção de Planos. Construção e planificação de sólidos retos, oblíquos e truncados.

- Fundamentos de Química

Lotação: Escola de Química e Alimentos

Código: 02100

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 1º ano

Pré-requisito: não possui

Ementa:

Átomo e estrutura. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas e Orgânicas. Acerto de coeficientes. Estequiometria. Soluções Eletroquímica. Cinética química. Equilíbrio químico. Equilíbrio iônico.

- Geometria Analítica e Álgebra Linear

Lotação: Instituto de Matemática Física e Estatística

Código: 01280

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 120 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 1º ano

Pré-requisito: não possui

Ementa:

Geometria Analítica: vetores (Aspectos Geométricos); Sistemas de equações lineares; Vetores (aspectos algébricos); produtos; estudo da reta e estudo do plano; curvas cônicas e superfícies quádricas. Álgebra Linear: espaços vetoriais; transformações lineares; diagonalização de operadores lineares; equação geral do 2º grau a duas e três variáveis.

- Cálculo Diferencial e Integral I

Lotação: Instituto de Matemática Física e Estatística

Código: 01279

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 120 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 1º ano

Pré-requisito: não possui

Ementa:

Funções reais de uma variável. Limites. Assíntotas. Continuidade. Derivadas. Diferencial. Integrais. Funções no R^n . Diferencial total. Extremos de funções de duas variáveis. Integração múltipla. Cálculo de áreas e volumes.

- Física Geral C I

Lotação: Instituto de Matemática Física e Estatística

Código: 01255

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 120 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 1º ano

Pré-requisito: não possui

Ementa:

Espaço e Tempo. Trabalho e Energia. Cinemática e Dinâmica da Partícula. Cinemática e Dinâmica do Corpo Rígido. Rotação. Oscilações. Teoria Cinética dos Gases e Termodinâmica. Termometria e Calorimetria.

- Ciências do Ambiente

Lotação: Instituto Oceanografia

Código: 11024

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 1º ano/ 2º semestre

Pré-requisito: não possui

Ementa:

Noções gerais sobre: Ecologia (Indivíduo, População, Comunidade, Ecossistema). Ciclos Biogeoquímicos. Impacto Ambiental. Energia. Ação do homem sobre a biosfera (impactos, harmonização e estratégias alternativas).

- Metodologia Científica

Lotação: Instituto da Educação

Código: 09264

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 1º ano/ 1º semestre

Pré-requisito: não possui

Ementa:

Ciências: Visão geral: tipos de conhecimento, o conhecimento científico - sua caracterização e conceito; classificação das ciências; problemas principais. O cientista. O método científico: tipos, fases, métodos gerais e especiais. Pesquisa científica: diferenciação da consulta, tipos fases, problemas. O trabalho científico: estrutura, redação, apresentação; realização de trabalho prático.

- Desenho Técnico

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04393

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 1º ano/2º Semestre

Pré-requisitos: 04392 – Fundamentos de Representação Gráfica

Ementa:

Desenho técnico auxiliado por computador. Normas Técnicas da ABNT aplicadas ao desenho técnico. Representação ortogonal: vistas ortográficas principais e auxiliares, cortes e seções. Perspectivas, com ênfase à isométrica. Cotagem. Estudos de escalas. Construção e planificação de sólidos. Noções de modelagem digital tridimensional. Folhas, organização e impressão de desenhos

- Materiais de Construção Civil

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04479

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 120 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 2º ano

Pré-requisitos: 02100 – Fundamentos de Química

Ementa:

Finalidade do estudo, classificação, normalização, propriedades dos materiais, processos de obtenção/produção, e aplicações na construção civil dos seguintes materiais: metais, agregados, aglomerantes, argamassa, materiais cerâmicos, concreto, madeira, tintas e vernizes, vidros, plásticos, compósitos.

- Geologia de Engenharia

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04474

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 2º ano / 1º semestre

Pré-requisito: 02100 – Fundamentos de Química

Ementa:

Minerais e rochas; Geologia Física: falhas e dobras; Geologia do Brasil e do Rio Grande do Sul; Intemperismo e formação de solos; Mineralogia e estrutura das argilas; Materiais rochosos e terrosos para construção; Investigação geológico-geotécnica; Condicionantes geológico-geotécnicos em obras de fundações, de barragens, de túneis, de estradas e em obras ambientais; Riscos geológicos-geotécnicos e desastres naturais.

- Algoritmos Computacionais

Lotação: Centro de Ciências Computacionais

Código: 23052

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 2º ano / 1º semestre

Pré-requisito: não possui

Ementa:

Algoritmos estruturados e Linguagem de programação: conceitos gerais; tipo de algoritmos; definição de constantes e variáveis; expressões aritméticas, lógicas e literais; estruturas de controle de fluxo; sequencial, condicional e repetição; estrutura de dados: vetores e matrizes.

- Probabilidade e Estatística Aplicada a Engenharia

Lotação: Instituto de Matemática Estatística e Física

Código: 01112

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 90 h

Créditos: 06

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 2º ano

Pré-requisitos: 01279 – Cálculo Diferencial e Integral I

Ementa:

Conceitos Básicos de Estatística. Séries Estatísticas. Representação Gráfica. Medidas de Tendência Central. Medidas Separatrizes. Medidas de Dispersão. Medidas de Assimetria. Medidas de Curtose. Probabilidade. Variáveis Aleatórias. Distribuições de Probabilidade Discretas e Contínuas. Teoria Elementar de Amostragem. Intervalos De Confiança. Testes de Hipóteses. Teste Não Paramétrico. Análise de Variância. Análise de Regressão e Correlação.

- Cálculo Diferencial e Integral II

Lotação: Instituto de Matemática Estatística e Física

Código: 01281

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 120 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 2º ano

Pré-requisitos: 01279 – Cálculo Diferencial e Integral I e 01280 – Geometria Analítica e Álgebra Linear

Ementa:

Sequências numéricas. Séries numéricas. Séries de funções. Equações Diferenciais Ordinárias. Equações Diferenciais Parciais. Transformações de Laplace. Funções de Várias Variáveis Reais. Funções Vetoriais. Integrais de Linha. Integrais de Superfície.

- Topografia

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 01113

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 120 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 2º ano

Pré-requisitos: 04392 – Fundamentos de Representação Gráfica

Ementa:

Generalidades. Métodos de levantamento, desenho topográfico: escalas, plantas e convenções cartográficas. Caminhamentos, levantamentos regulares de expeditos, nortes, azimutes, cálculo analítico de coordenadas. Cálculo de avaliação de áreas, erros, levantamento trigonométrico, triângulo, divisão de terras pelos processos analíticos e gráficos. Altimetria, nivelamento linear, nivelamento irradiado ou radial, estadimetria, taqueométrica, levantamento plani-altimétrico, método, desenho topográfico, curvas de drenagem. Esteoscopia, aerofotogrametria, métodos usados em fotografia aérea, aplicações no terreno.

- Eletromagnetismo

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04477

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 2º ano/2º Semestre

Pré-requisitos: 01255 – Física Geral C I

Ementa:

Ementa: Eletroestática: Lei de Coulomb, campo elétrico, potencial elétrico; Eletrodinâmica: tensão, corrente e resistência elétrica; Eletromagnetismo: Lei de Biot- Savart, campo magnético, Lei de Ampère, Lei de Faraday; Leis de Maxwell.

- Mecânica Geral

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04395

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 120 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 2º ano

Pré-requisitos: 01255 – Física Geral C I e 01279 – Cálculo Diferencial e Integral

I

Ementa:

Conceitos e princípios fundamentais da Mecânica e abordagem vetorial. Estática da partícula. 1ª Lei de Newton. Corpos Rígidos: sistemas de forças equivalentes. Equilíbrio de corpos rígidos. Centroide, centro de gravidade e momentos de inércia. Análise de estruturas: vigas, treliças e cabos. Atrito. 3ª Lei de Newton. Cinemática da partícula. 2ª Lei de Newton. Lei da gravitação. Método de energia e da quantidade de movimento. Cinemática e movimento plano de corpos rígidos.

- Fundamentos de Arquitetura e Urbanismo

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04476

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 2º ano/2º Semestre

Pré-requisitos: não possui

Ementa:

Noções gerais de teoria e história da arquitetura e urbanismo. Noções sobre a formação das cidades e o fenômeno da urbanização. As cidades no mundo contemporâneo, o ambiente, o paradigma da sustentabilidade e a função social da cidade e da propriedade. Noções gerais sobre teoria e processo de projetos em arquitetura e urbanismo.

- Desenho Arquitetônico

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04475

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 2º ano/1º Semestre

Pré-requisitos: 04393 – Desenho Técnico

Ementa:

Desenvolvimento da capacidade de leitura, interpretação e representação gráfica dos desenhos técnicos de arquitetura, de acordo com as normas e convenções da ABNT e com a utilização de recursos gráficos computacionais.

- Desenho de Projetos Complementares

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04478

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 2º ano/2º Semestre

Pré-requisitos: 04475 – Desenho Arquitetônico

Ementa:

Desenvolvimento da capacidade de leitura, interpretação e representação gráfica dos desenhos técnicos de instalações elétricas, hidrossanitárias, de prevenção contra incêndio e de estruturas, de acordo com as normas e convenções da ABNT e com a utilização de recursos gráficos computacionais.

- Construção Civil I

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04480

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 3º ano

Pré-requisitos: 04479 – Materiais de Construção Civil

Ementa:

Tecnologia da construção de edifícios. Conceitos de desempenho das construções. Conceitos sobre BIM - Building Information Modeling. Projeto. Estudo do terreno. Instalação da obra. Canteiro de obras. Marcação da obra. Processos executivos de fundações superficiais e profundas. Impermeabilização. Estruturas de concreto: processo executivo. Alvenarias: execução e detalhes construtivos. Sistemas de cobertura: processo executivo. Revestimentos verticais e horizontais. Esquadrias. Vidros. Instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas. Pintura.

- Eletricidade

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04481

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 120 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 3º ano

Pré-requisitos: 04477 – Eletromagnetismo

Ementa:

Princípios básicos de eletricidade. Elementos básicos de circuitos elétricos. Análise de circuitos em corrente contínua. Análise de circuitos em corrente alternada. Circuitos trifásicos. Transformadores. Motores elétricos.

- Resistência dos Materiais

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04083

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 120 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 3º ano

Pré-requisitos: 04395 – Mecânica Geral

Ementa:

Propriedades geométricas de superfícies planas. Conceitos fundamentais. Esforço normal ou axial. Torção. Flexão. Esforço cortante. Análise de tensões. Teorias de resistência. Combinação de solicitações internas. Linha elástica. Analogia de Mohr. Flambagem. Trabalho de deformação e teoremas. Princípio dos trabalhos virtuais. Análise de deformações.

- Projeto de Estradas

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04085

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 3º ano

Pré-requisitos: 01113 - Topografia

Ementa:

Reconhecimento. Pontos de passagem. Diretrizes. Pesquisa de diretriz. Rampas máximas. Curvas circulares de concordância. Raios mínimos e tangentes mínimas. Traçado da diretriz. Escolha e traçado do eixo definitivo. Desenvolvimento de curvas. Estaqueamento. Curvas de concordância vertical. Distância de visibilidade. Superelevação e superlargura. Curvas não circulares de curvatura horizontal. Componentes de uma estrada. Gabaritos. Perfis transversais. Movimentação da terra. Compensação de cortes e aterros. Perfil de Brückner. Cálculo dos volumes do projeto. Terraplanagem. Equipamentos de terraplanagem. Cálculo da produção. Escolha do equipamento. Cálculo dos custos. Projeto.

- Mecânica Estrutural I

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04167

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 3º ano

Pré-requisitos: 04395 – Mecânica Geral

Ementa:

Morfologia das estruturas. Esforços seccionais em um sólido. Aplicação em sistemas planos. Vigas isostáticas simples: linhas de estado das vigas biapoiadas, vigas engastadas-livres e vigas biapoiadas com balanços. Vigas Gerber. Vigas inclinadas. Reticulados deformáveis e indeformáveis. Grau de estaticidade das estruturas planas. Pórticos isostáticos planos: linhas de estado de pórticos biapoiados, engastado-livres, triarticulados e biapoiados com articulação e tirante escora. Pórticos com barras curvas. Pórticos compostos. Arcos isostáticos. Treliças isostáticas. Estabilidade dos sistemas reticulados. Determinação de esforços em treliças: método dos Nós e método de Ritter. Treliças compostas e complexas. Estruturas isostáticas no espaço: grelhas e vigas-balcão.

- Geotecnia I

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04482

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 120 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 3º ano

Pré-requisitos: 04395 – Mecânica Geral e 04474 – Geologia Aplicada a Engenharia

Ementa:

Introdução à Geotecnia; Propriedades físicas dos solos: índices físicos, granulometria e plasticidade; Classificação geotécnica; Compactação dos solos; Tensões na massa de solo; Fluxo d'água nos solos; Recalques por adensamento; Resistência ao cisalhamento; Tensões laterais de terra; Análise da estabilidade de taludes.

- Habitação de Interesse Social

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04483

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 3º ano/1º Semestre

Pré-requisitos: 04475 – Desenho Arquitetônico e 04476 Fundamentos de Arquitetura e Urbanismo

Ementa:

Marcos legais e instrumentos da política urbana no Brasil. Panorama das políticas públicas, voltadas à habitação de interesse social no país. Introdução à eficiência energética abordada através da responsabilidade socioambiental. Desenvolvimento de projeto arquitetônico de habitações voltadas à população em situação de vulnerabilidade social, com ênfase na sustentabilidade e na inovação em engenharia.

- Fenômenos de Transporte

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 03077

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 90 h

Créditos: 06

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 3º ano

Pré-requisitos: 01255 – Física Geral C I e 01281 – Cálculo Diferencial e Integral

II

Ementa:

Mecânica dos fluidos. Conceitos e propriedades físicas fundamentais. Fluidostática. Equação da massa para um volume de controle. Equação de energia para um volume de controle. Equação da quantidade de movimento linear e angular para um volume de controle. Análise dimensional. Semelhança. Escoamento interno de fluidos reais. Transferência de calor-condução, radiação e convecção.

- Cálculo Numérico Computacional

Lotação: Instituto de Matemática Física e Estatística

Código: 01283

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 3º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 01281 – Cálculo Diferencial e Integral II e 23052 – Algoritmos

Computacionais

Ementa:

Introdução; solução de equações polinomiais, algébricas e transcendentais. Sistemas de equações lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias.

- Relações Humanas no Trabalho

Lotação: Instituto de Ciências Humanas e de Informação

Código: 09265

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 3º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: 1500 horas cursadas em disciplinas obrigatórias

Ementa:

A personalidade humana - Grupos humanos e sua dinâmica - chefia e liderança: conceito e características. A comunicação. Problemas de relações e suas soluções.

- Sistemas Estruturais em Madeira

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04490

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 04083 – Resistência dos Materiais e 04167 – Mecânica Estrutural

I Ementa:

Forças devidas ao vento em edificações: generalidades; coeficientes aerodinâmicos; pressão de obstrução; velocidade do vento; cálculo das pressões e forças devidas ao vento sobre as edificações; exemplos de estruturas sob a ação do vento. Projeto de estruturas em madeira: propriedades físicas e mecânicas da madeira; produtos comerciais; resistências usuais de cálculo da madeira (bases de cálculo); estados limites últimos; solicitações normais; solicitações tangenciais; solicitações compostas; estabilidade; peças compostas; ligações de peças estruturais; estados limites de serviço; exemplos de dimensionamento de estruturas de madeira.

- Sistemas Estruturais em Aço

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04489

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano/2º semestre

Pré-requisitos: 04490 – Sistemas Estruturais em Madeira

Ementa:

Projeto de estruturas de aço: propriedades dos materiais; estados limites últimos; peças tracionadas; peças comprimidas; ligações com conectores; ligações com solda; vigas de alma cheia; flexo-compressão e flexo-tração; vigas em treliça; ligações-apoio; estados limites de serviço; exemplos de dimensionamento de estruturas de aço

- Projeto de Edificações em Altura na Engenharia

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04485

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 4º ano/1º semestre

Pré-requisitos: 04483 – Habitação de Interesse Social e 04480 – Construção Civil

I

Ementa:

Noções gerais sobre o processo de projeto arquitetônico de edificações de vários pavimentos com estrutura de concreto armado: Estudo preliminar e anteprojeto. Pré-lançamento de estrutura de concreto armado e de instalações complementares. Compatibilização entre projetos.

- Pavimentação Rodoviária

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04486

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano/2º semestre

Pré-requisitos: 04482 – Geotecnia I e 04085 – Projeto de Estradas

Ementa:

Pavimentos: conceitos, tipos e estruturas. Materiais para pavimentação: solos, materiais pétreos e materiais de revestimento. Dimensionamento de pavimentos flexíveis e rígidos. Execução e controle de bases e revestimentos. Drenagem de pavimentos.

- Mecânica Estrutural II

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04484

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano/1º Semestre

Pré-requisitos: 04167 – Mecânica Estrutural I e 04083 – Resistência dos Materiais

Ementa:

Método das Forças e Método dos deslocamentos.

- Sistemas Estruturais em Concreto Armado

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04304

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 120 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano

Pré-requisitos: 04083 – Resistência dos Materiais e 04167 – Mecânica Estrutural I

Ementa:

Materiais para concreto armado. Fundamentos de segurança das estruturas de concreto armado. Dimensionamento à flexão normal simples de seções retangulares e seções T. Dimensionamento ao esforço cortante. Ancoragem e emendas das barras da armadura. Cálculo de lajes maciças de concreto armado. Cálculo

de vigas. Estados limites de utilização. Dimensionamento à torção. Dimensionamento e verificação a flexo-compressão normal e oblíqua: seções retangulares e seções poligonais arbitrárias. Cálculo de pilares de concreto armado. Dimensionamento a flexo-tração normal. Escadas. Vigas-parede e consolos curtos. Reservatórios de edifícios. Lajes nervuradas e lajes cogumelo.

- Geotecnia II

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04487

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 08

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano

Pré-requisitos: 04482 – Geotecnia I, 04083 – Resistência dos Materiais e 04167 – Mecânica Estrutural I.

Ementa:

Fundações: alternativas, segurança, caracterização geotécnica visando o projeto. Fundações superficiais: capacidade de carga, tensões de contato, recalques. Fundações profundas: tipos, capacidade de carga, recalques, atrito negativo, esforços transversais, esforços em estaqueamentos, métodos dinâmicos. Tópicos complementares de fundações: detalhamento de um projeto de fundações, dimensionamento estrutural, controle executivo e de desempenho, patologias, rebaixamento de lençol freático. Contenção: escoramentos provisórios, muros de arrimo e cortinas atirantadas.

- Hidráulica

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04350

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 03077 – Fenômenos de Transporte

Ementa:

Princípios fundamentais do escoamento de fluídos; medidores hidráulicos; escoamento em condutos forçados; escoamento em canais.

- Hidrologia

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04351

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: 03077 – Fenômenos de Transporte

Ementa:

Ciclo hidrológico; bacia hidrográfica; precipitação; evapotranspiração; escoamento subterrâneo; escoamento superficial.

- Saneamento Básico I

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04310

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: 04350 – Hidráulica

Ementa:

Sistema de Abastecimento de Água. Padrões de potabilidade. Elementos e parâmetros para a elaboração do projeto de sistemas de abastecimento de água. Período de projeto. Previsão de população. Captação e adução da água, instalações elevatórias, tratamento e projeto das estações de tratamento de água (ETAs), dimensionamento dos reservatórios de distribuição, métodos de dimensionamento das redes de distribuição de água.

- Sistemas de Transportes

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04086

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: 1500 horas cursadas em disciplinas obrigatórias

Ementa:

Transporte urbano. Urbanização: oferta e demanda. Compatibilização entre oferta e demanda. Estratégias alternativas para o transporte urbano. Modelos de formação de demanda. Modelos convencionais, empíricos, atitudinais. Elasticidade. Modelos convencionais. Geração de viagens. Modelos de atração à viagem. Modelos de distribuição. Modelo de gravidade geral. Aspectos técnicos e econômicos dos meios de transporte. Transporte hidroviário. Transporte rodoviário. Transporte ferroviário. Transporte duto-viário. Divisão modal. Oferta de transporte. Conceituação econômica. Condicionantes da oferta. Estrutura espacial. Estrutura temporal. Ciclo veicular. Ciclo de ônibus urbano. Cálculo do tráfego para fins de dimensionamento de pavimentos. Avaliação econômica dos projetos de transporte. Custos econômicos. Benefícios econômicos. Comparação de custos e benefícios. Uso de pacotes computacionais aplicados à área de transportes. Levantamento de custos de transportes de carga. Levantamento de custos de transportes de passageiros. Tarifas.

- Economia

Lotação: Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis

Código: 07067

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 1500 horas cursadas em disciplinas obrigatórias e 01279 – Cálculo Diferencial e Integral I

Ementa:

Noções de economia. Elasticidade. Teoria da produção. Custos de produção. Engenharia Econômica. Equivalência. Comparação entre alternativas de investimento. Substituição de equipamentos.

- Construção Civil II

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04488

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano

Pré-requisitos: 04480 – Construção Civil I

Ementa:

Ciclo de produção da construção. Análise de viabilidade. Planilhas de áreas em condomínio. Memorial descritivo de obras. Caderno de Encargos. Planejamento da construção: orçamento sumário e analítico e cronogramas físico-financeiros. Gestão de obras. Proposta técnica e tipos de contrato. Regime de contratação de obras públicas. Novas tecnologias construtivas e construção industrializada.

- Projeto de Graduação do Curso em Engenharia Civil

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04491

Carga horária semanal: 1 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 5º ano

Pré-requisito: Condição de Formando segundo Resolução 11/2006 do Conselho

Universitário

Ementa:

Desenvolvimento de projeto de Engenharia Civil com base nos conhecimentos adquiridos durante o curso.

- Segurança no Trabalho e Ergonomia

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04419

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 5º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 2500 horas cursadas em disciplinas obrigatórias

Ementa:

Segurança no Trabalho: aspectos históricos, conceitos, legislação e normalização, responsabilidade profissional, atribuições e consequências no caso do descumprimento das normas. Gestão de riscos na segurança, no meio ambiente e na saúde. Ferramentas do sistema de gestão: medidas preventivas e corretivas. Sistemas de prevenção e controle aplicados em segurança no trabalho. Acidentes do Trabalho: conceituação, classificação, procedimentos, documentação e responsabilidades. Aspectos da Prevenção de Incêndio. Ergonomia: fundamentos e histórico da ergonomia, seu papel na atualidade e perspectivas futuras. Antropometria. Biomecânica: princípios, manejo e transporte de cargas. Dispositivos de Informação e de Controle no projeto e na operação de produtos e de postos de trabalho. Produtividade e segurança em função do desempenho cognitivo na aprendizagem e na realização de tarefas. Análise ergonômica de sistemas, de produtos e de postos de trabalho, com vistas a melhorar as condições de saúde, segurança, conforto e produtividade do trabalhador.

- Administração

Lotação: Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis

Código: 07081

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 2000 horas cursadas em disciplinas obrigatórias

Ementa:

Organização. Métodos de Planejamento. Controle. Administração Financeira. Administração de Pessoal. Administração de Suprimentos. Contabilidade e Balanço.

- Pontes

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04314

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 5º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 04304 – Sistemas Estruturais de Concreto Armado e 04484 – Mecânica Estrutural II

Ementa:

Conceitos gerais, classificação das pontes. Elementos básicos para o projeto. Solicitações nas pontes. Superestrutura: distribuição dos esforços no tabuleiro e vigamento principal, trem-tipo, linhas de influência, envoltória das solicitações em pontes rodoviárias e ferroviárias, dimensionamento, verificação da fadiga. Mesoestrutura: esforços nos pilares, dimensionamento. Infraestrutura: fundações diretas, estacas e tubulões. Projeto de uma ponte.

- Saneamento Básico II

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04315

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 5º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 04350 – Hidráulica; 04351 – Hidrologia

Ementa:

Sistemas de Coleta e Tratamento de Esgotos. Caracterização física, química e biológica das águas e águas residuárias. Poluição e autodepuração dos corpos d'água. Sistemas convencionais de tratamento de esgotos. Projeto das redes de coleta de esgotos. Drenagem urbana. Dimensionamento dos sistemas de coleta, retenção e disposição das águas pluviais.

- Instalações Hidrossanitárias Prediais

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04492

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 5º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 04350 – Hidráulica; 04351 – Hidrologia

Ementa:

Instalações prediais de distribuição de água fria e água quente. Instalações prediais para coleta de esgoto e água pluviais.

- Instalações Elétricas Prediais

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04493

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 5º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 04481 – Eletricidade

Ementa:

Diagramas elétricos; previsão mínima de cargas e divisão em circuitos; demanda de energia elétrica; condutores e eletrodutos; dispositivos de proteção, diferenciais residuais e anti surto; sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA); luminotécnica; sistemas de comunicação; subestações e geração de emergência; projetos elétricos.

- Estágio Supervisionado Obrigatório em Engenharia Civil

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04494

Carga horária semanal: 11 horas/aula

Carga horária total: 165 h

Créditos: 11

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 5º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: ter cursado 2.860 horas em disciplinas obrigatórias e 09264 – Metodologia Científica I

Ementa:

Estágio supervisionado junto à empresa/órgão público ou privado ou à profissional de Engenharia ou Arquitetura, na área de Engenharia Civil, com carga horária mínima de 165 horas, incluindo planejamento e desenvolvimento das atividades de estágio propriamente dita e elaboração e apresentação de relatório.

- Projeto de Edifício de Concreto Armado

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04100

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Anual

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 5º ano

Pré-requisitos: Condição de formando; 04304 – Sistemas Estruturais de Concreto Armado e 04484 – Mecânica Estrutural II

Ementa:

Generalidades sobre o projeto. Lançamento da estrutura; avaliação da estabilidade global de edifícios. Cálculo de lajes, vigas e pilares. Escadas. Reservatórios. Estruturas de fundação.

**10.3. Disciplinas Obrigatórias Com Carga Horária 100 %
Extensionistas**

- Atividade de Extensão em Engenharia Civil I

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04507

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: Apto ou Não Apto

Posição no QSL: 2º ano/1º Semestre

Pré-requisitos: Não possui

Ementa:

*Desenvolvimento de atividades de extensão para fins de curricularização –
Componente Curricular I.*

- Atividade de Extensão em Engenharia Civil II

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04508

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: Apto ou Não Apto

Posição no QSL: 2º ano/2º Semestre

Pré-requisitos: Não possui

Ementa:

*Desenvolvimento de atividades de extensão para fins de curricularização –
Componente Curricular II.*

- Atividade de Extensão em Engenharia Civil III

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04509

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: Apto ou Não Apto

Posição no QSL: 3º ano/1º Semestre

Pré-requisitos: Não possui

Ementa:

*Desenvolvimento de atividades de extensão para fins de curricularização –
Componente Curricular III.*

- Atividade de Extensão em Engenharia Civil IV

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04510

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: Apto ou Não Apto

Posição no QSL: 3º ano/2º Semestre

Pré-requisitos: Não possui

Ementa:

*Desenvolvimento de atividades de extensão para fins de curricularização –
Componente Curricular IV.*

- Atividade de Extensão em Engenharia Civil V

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04511

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: Apto ou Não Apto

Posição no QSL: 4º ano/1º Semestre

Pré-requisitos: Não possui

Ementa:

*Desenvolvimento de atividades de extensão para fins de curricularização –
Componente Curricular V.*

- Atividade de Extensão em Engenharia Civil VI

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04512

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: Apto ou Não Apto

Posição no QSL: 4º ano/2º Semestre

Pré-requisitos: Não possui

Ementa:

*Desenvolvimento de atividades de extensão para fins de curricularização –
Componente Curricular VI.*

- Atividade de Extensão em Engenharia Civil VII

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04513

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Obrigatória

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: Apto ou Não Apto

Posição no QSL: 5º ano/1º Semestre

Pré-requisitos: Não possui

Ementa:

*Desenvolvimento de atividades de extensão para fins de curricularização –
Componente Curricular VII.*

10.4. Disciplinas Optativas

- Produção Textual

Lotação: Instituto de Letras e Artes

Código: 06496

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 2

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 2º ano/1º semestre

Ementa:

Análise e interpretação dos mecanismos intervenientes na leitura e produção do texto oral e escrito, do linguístico e do não linguístico.

- Inglês Instrumental I

Lotação: Instituto de Letras e Artes

Código: 06780

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 2º ano / 1º sem

Ementa:

Estudo dos elementos gramaticais essenciais para a compreensão geral e detalhada de gêneros textuais autênticos em Língua Inglesa. Introdução a gêneros textuais acadêmicos em Língua Inglesa.

- Libras I

Lotação: Instituto de Letras e Artes

Código: 06497

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 3º ano / 1º semestre

Ementa:

Conhecimentos gerais sobre a identidade e a cultura surda Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, sistema linguístico de natureza visual-motora, sua estrutura e gramática.

- Tópicos Especiais em Geotecnologias Aplicadas a Engenharia

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04234

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Optativa/Eletiva

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 3º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 01113 - Topografia

Ementa:

Fundamentos básicos de Cartografia e Projeções Cartográficas; Fundamentos de Fotogrametria Analítica e Digital; Fundamentos de Sensoriamento Remoto; Introdução à Geodésia Geométrica; Sistemas de Posicionamento por Satélites - GNSS (GPS, GLONASS, GALILEO), Noções de Sistemas de Informações Geográficas.

- Libras II

Lotação: Instituto de Letras e Artes

Código: 06498

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 3º ano / 2º semestre

Ementa:

Conhecimentos gerais sobre a identidade e a cultura surda. LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS, sistema linguístico de natureza visual-motora, sua estrutura e gramática.

- Acessibilidade na Engenharia

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04458

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 3º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 04475 – Desenho Arquitetônico

Ementa:

Diversidade humana. População brasileira a partir de dados censitários. Diferentes deficiências e suas limitações na percepção e uso dos espaços. Legislação e direitos. Acessibilidade e “Universal Design”. Normas técnicas e conceitos relacionados. Aplicações e soluções para projetos.

- Representação Gráfica Digital em BIM

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04495

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 3º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: 04478 – Desenho de Projetos Complementares

Ementa:

Utilização de software BIM para tratamento e modelagem da informação de arquitetura e engenharia voltada a concepção de projeto arquitetônico, produção de documentos gráficos e compatibilização com os projetos de instalações complementares.

- Conforto Térmico

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04260

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 4º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 03077 – Fenômenos de Transporte

Ementa:

Variáveis do conforto térmico. Mecanismos termorreguladores. Psicrometria, transmissão de calor e umidade. Variáveis climáticas. Ventilação natural e forçada. Cálculo de cargas térmicas. Condicionamento de ar.

- Avaliação de Impactos Ambientais

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 03177

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 4º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 11024 – Ciências do Ambiente

Ementa:

Histórico da avaliação de impactos ambientais, política nacional do meio ambiente e os aspectos pertinentes à engenharia, necessidade de avaliação de impactos ambientais em função de empreendimentos, órgãos licenciadores, legislação pertinente, licenciamento ambiental (etapas de licenciamento), estudos de impactos ambientais, relatório de impactos sobre o meio ambiente, métodos de avaliação de impactos ambientais, aplicações.

- Auditoria Ambiental

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 03171

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 4º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 11024 – Ciências do Ambiente

Ementa:

A visão sistêmica e a gestão da qualidade ambiental. Sistema de Gestão Integrada (ambiente, qualidade e saúde ocupacional). As ISOs e os profissionais nas organizações que aprendem. As etapas das Auditorias. A auditoria, passo a passo. Caminhos para a certificação.

- Gestão de Resíduos Sólidos

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 03170

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 4º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: 11024 – Ciências do Ambiente

Ementa:

A Geração dos resíduos sólidos. Gestão ambiental. Avaliação de impactos ambientais. Métodos de caracterização de resíduos. Plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Análise custo benefício em sistemas de administração de resíduos sólidos. Coletas diferenciadas. Métodos de tratamento de resíduos sólidos municipais (públicos).

- Engenharia de Tráfego

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04099

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: 04085 – Projeto de Estradas

Ementa:

Pesquisa de tráfego: introdução; tempos de percurso e demora; demoras em interseções; estudos de velocidade local; plano de acompanhamento dos transportes (ônibus). Características de tráfego: introdução; estudo de características de volume; estudo de características de velocidade e densidade; estudos do congestionamento de tráfego; ondas de choque; análise de técnicas de descrição de fluxo. Sinais luminosos de tráfego: considerações sobre semáforos, métodos de dimensionamento de semáforos; análise de dimensionamento de semáforos.

- Mecânica Estrutural Computacional

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04499

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: 04083 – Resistência dos Materiais e 04484 – Mecânica Estrutural

II

Ementa:

Revisão de conceitos básicos para análise estrutural. O Método de flexibilidade. O Método da rigidez. O Método da rigidez computacional. Programas computacionais para solução de estruturas reticuladas pelo método da rigidez para vigas, treliças planas, treliças espaciais, pórticos planos, grelhas e pórticos espaciais.

- Concreto Protendido

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04498

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 4º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: 04083 – Resistência dos Materiais e 04167 – Mecânica Estrutural

I

Ementa:

Materiais para concreto protendido. Sistemas de protensão. Perdas de protensão. Determinação da força de protensão. Dimensionamento à ruptura de seções de concreto protendido à flexão. Dimensionamento ao esforço cortante. Verificação dos Estados Limites de utilização. Projeto de vigas de concreto protendido. Projeto Piloto.

- Elementos de Acústica e Arquitetônica

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04261

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 4º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: 03077 – Fenômenos de Transporte

Ementa:

Conceitos fundamentais sobre o som e a audição. Propagação do som. Medição do som. Materiais absorventes e isolantes. Acústica arquitetônica: isolamento e condicionamento acústico. Uso das normas da ABNT. Projetos acústicos.

- Segurança Contra Incêndio nas Edificações

Lotação: Escola de Engenharia - EE

Código: 04387

Carga horária semanal: 4 horas/aula

Carga horária total: 60 h

Créditos: 04

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano / 2º semestre

Pré-requisito: 04350 – Hidráulica e 04480 – Construção Civil I

Ementa:

O fogo: propagação do calor, propriedades físicas e químicas dos materiais. Incêndio: fases e curvas características. Materiais estruturais: estudo do comportamento da madeira, do aço e do concreto em situação de incêndio. Materiais de proteção. Resistência ao fogo e exigências de resistência ao fogo dos elementos construtivos. Proteção passiva: classificação das edificações, saídas de emergência – dimensionamento. Escadas e rampas em saídas de emergência. Elevadores de emergência. Alarme de incêndio e iluminação de emergência. Compartimentação horizontal e vertical. Proteção ativa: classificação dos incêndios, métodos de extinção do fogo e agentes extintores. Proteção por hidrantes e mangotinhos e proteção por chuveiros automáticos.

- Modelos Físicos Hidráulicos

Lotação: Escola de Engenharia - EE

Código: 04496

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de avaliação: 2

Posição no QSL: 4º ano/2º semestre

Pré-requisito: 03177 – Fenômenos de Transporte

Ementa:

Fundamentos da modelagem física. Leis de modelagem. Similaridade em modelos físicos. Classificação dos modelos físicos. Modelos verdadeiros, adequados e distorcidos. Efeito de escala. Modelos hidráulicos com fundo fixo e móvel. Transferência de dados da natureza para dados de laboratório.

- Ferrovias

Lotação: Escola de Engenharia - EE

Código: 04497

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de avaliação: 2

Posição no QSL: 4º ano/2º semestre

Pré-requisito: 04085 – Projeto de Estradas

Ementa:

Elementos da infraestrutura e superestrutura; pátios ferroviários; métodos construtivos; conservação da via; material rodante e de tração; dinâmica ferroviária; elementos de sinalização e de comunicação.

- Sociedade, Educação e Relações Étnico-Raciais

Lotação: Instituto de Ciências Humanas e da Informação - ICHI

Código: 10766

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de avaliação: 1

Posição no QSL: 4º ano/2º semestre

Pré-requisito: não possui

Ementa:

Estudar e analisar a construção social e histórica do conceito de raça e etnicidade. Compreender discussões sociológicas sobre desigualdade, meritocracia e educação. Políticas afirmativas e discussão com perspectiva didático-pedagógica. Aspectos sociais e antropológicos referentes às comunidades tradicionais, implicações ideológicas e o respeito à particularidade da diversidade. Análise e questionamento da construção de estereótipos e pré-concepções da história social e das políticas públicas e ações afirmativas no Brasil.

- Projeto de Estruturas Portuárias

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04500

Carga horária semanal: 5 horas/aula

Carga horária total: 75 h

Créditos: 05

Caráter: Optativo

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 5º ano/1º semestre

Pré-requisitos: 04304 – Sistemas Estruturais de Concreto Armado e 04484 –

Mecânica Estrutural II

Ementa:

Linhas de influência; Engenharia estrutural portuária; Dimensões e características das embarcações; Considerações gerais de projeto; Ações ambientais e de operação portuária; Ações devidas a atracação e projeto de sistemas de defesa; Ações devidas a amarração e princípios de projeto; Método elementos finitos; Projeto de estruturas fixas (cais, píeres e dolphins); Considerações geotécnicas de projeto; Projeto de estruturas flutuantes; Introdução ao projeto de ensecadeiras, docas e eclusas; Projeto de canais e hidrovias.

- Avaliação de Imóveis

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04503

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 5º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 04488 – Construção Civil II e 01112 – Probabilidade e Estatística Aplicada em Engenharia

Ementa:

Conceitos gerais sobre mercado imobiliário. Métodos normativos para identificar o valor de bens. Noções básicas de matemática financeira. Análise financeira de empreendimentos. Avaliação de glebas urbanas. Avaliações de imóveis urbanos. Arbitramento de aluguéis. Perícia no Código de Processo Civil. Perícias de engenharia na construção civil. Elaboração do laudo pericial.

- Alvenaria Estrutural

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04316

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 5º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 04484 – Mecânica Estrutural II

Ementa:

Histórico da Alvenaria Estrutural. Sistema construtivo em Alvenaria Estrutural. Concepção estrutural de edifícios em Alvenaria Estrutural. Ações em edifícios de alvenaria estrutural. Dimensionamento de elementos de alvenaria estrutural: compressão simples, flexão simples, cisalhamento e flexo-compressão. Projeto estrutural de edifício em alvenaria estrutural.

- Portos e Vias Navegáveis

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04097

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 5º ano / 1º sem

Pré-requisitos: 2500 horas cursadas em disciplinas obrigatórias

Ementa:

Morfologia fluvial. Canalização fluvial. Navegação interior. Embarcações. Portos fluviais e lacustres. Navegação marítima. Hidráulica marítima. Morfologia costeira. Obras marítimas. Canais marítimos. Dragagem. Dragas e embarcações usadas na dragagem. Portos.

- Obras de Terra

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04501

Carga horária semanal: 3 horas/aula

Carga horária total: 45 h

Créditos: 03

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 5º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 04482 – Geotecnia I

Ementa:

Ensaio geotécnicos de campo. Melhoramento e estabilização físico-química de solos: princípios e aplicações. Soluções geotécnicas para obras sobre solos moles. Estabilidade de taludes e estruturas de contenção: aplicação de ferramentas computacionais. Barragens. Obras de túneis. Geossintéticos e suas aplicações. Aspectos geotécnicos de aterros de resíduos.

- Patologia das Construções

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04502

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 5º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 04480 – Construção Civil I e 04083 – Resistência dos Materiais

Ementa:

Finalidade do estudo, análise das manifestações patológicas em estruturas de concreto armado e alvenaria. Sintomatologia, fissuração, diagnóstico e terapias para recuperação. Juntas de dilatação. Umidade e salinidade em alvenarias. Argamassas de saneamento.

- Fundamentos de Direito

Lotação: Faculdade de Direito – FADIR

Código: 08409

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 1

Posição no QSL: 5º ano / 1º semestre

Pré-requisitos: 1.500 horas cursadas em disciplinas obrigatórias

Ementa:

Regulamentação da profissão, responsabilidade civil, criminal e administrativa. Direito de autor, marcas e patentes. Código de Defesa do Consumidor. Transporte de cargas perigosas e produtos perecíveis. Perícia. Licitações e contratos administrativos. Fundamentos básicos de Direito Empresarial: responsabilidade empresarial, constituição e extinção de empresas. Fundamentos básicos do Direito do trabalho: normas constitucionais protetivas do trabalhador, fontes do direito do trabalho, elementos caracterizadores da relação de emprego, contrato de trabalho: constituição e extinção. Direito e responsabilidade ambiental. Direitos humanos: fundamentos e sua expressão normativa.

- Prática Orientada em Planejamento e Orçamentação de Obras

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04504

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 5º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: Condição de formando

Ementa:

Elaboração de planilha de áreas, cronograma físico-financeiro e orçamento a partir do projeto de um edifício em concreto armado.

- Prática Orientada em Projeto de Instalações Hidrossanitárias Prediais

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04505

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 5º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: Condição de formando

Ementa:

Orientação na elaboração de projeto de instalações hidrossanitárias prediais.

- Prática Orientada em Projeto de Instalações Elétricas Prediais

Lotação: Escola de Engenharia

Código: 04506

Carga horária semanal: 2 horas/aula

Carga horária total: 30 h

Créditos: 02

Caráter: Optativa

Duração: Semestral

Regime de Oferta: Anual

Sistema de Avaliação: 2

Posição no QSL: 5º ano / 2º semestre

Pré-requisitos: Condição de formando

Ementa:

Orientação na elaboração de projeto de instalações elétricas prediais.

Relação Geral das Disciplinas

PRIMEIRO ANO

Disciplina			Duração	Caráter	Carga horária (h)
U.A.	Cod.	Nome			
IMEF	01279	Cálculo Diferencial e Integral I	Anual	Obrig.	120
IMEF	01280	Geometria Analítica e Álgebra Linear	Anual	Obrig.	120
IMEF	01255	Física Geral C I	Anual	Obrig.	120
EQA	02100	Fundamentos de Química	Anual	Obrig.	60
EE	04392	Fundamentos de Representação Gráfica	Semestral	Obrig.	60
EE	04473	Introdução à Engenharia Civil	Semestral	Obrig.	30
IE	09264	Metodologia Científica	Semestral	Obrig.	30
EE	04393	Desenho Técnico	Semestral	Obrig.	60
IO	11024	Ciências do Ambiente	Semestral	Obrig.	30
			TOTAL CH		630

SEGUNDO ANO

Disciplina			Duração	Caráter	Carga horária (h)
U.A.	Cod.	Nome			
IMEF	01112	Probabilidade e Estatística Aplic. à Eng.	Anual	Obrig.	90
EE	01113	Topografia	Anual	Obrig.	120
IMEF	01281	Cálculo Diferencial e Integral II	Anual	Obrig.	120
EE	04477	Eletromagnetismo	Semestral	Obrig.	60
EE	04479	Materiais de Construção Civil	Anual	Obrig.	120
EE	04476	Fundamentos de Arquitetura e Urb.	Semestral	Obrig.	30
EE	04395	Mecânica Geral	Anual	Obrig.	120
EE	04474	Geologia de Engenharia	Semestral	Obrig.	60
C3	23052	Algoritmos Computacionais	Semestral	Obrig.	60
EE	04475	Desenho Arquitetônico	Semestral	Obrig.	60
EE	04478	Desenho de Projetos Complementares	Semestral	Obrig.	60
EE	04507	Atividade de Extensão em Eng. Civil I	Semestral	Obrig.	60
EE	04508	Atividade de Extensão em Eng. Civil II	Semestral	Obrig.	60
			TOTAL CH Obrig.		1.020
ILA	06496	Produção Textual	Semestral	Opt.	60
ILA	06780	Inglês Instrumental I	Semestral	Opt.	45
			TOTAL CH		1.125

TERCEIRO ANO

Disciplina			Duração	Caráter	Carga horária (h)
U.A.	Cod.	Nome			
IMEF	01283	Cálculo Numérico Computacional	Semestral	Obrig.	60
EE	03077	Fenômenos de Transporte	Anual	Obrig.	90
EE	04481	Eleticidade	Anual	Obrig.	120
EE	04480	Construção Civil I	Anual	Obrig.	60
EE	04083	Resistência dos Materiais	Anual	Obrig.	120
EE	04085	Projeto de Estradas	Anual	Obrig.	60
EE	04167	Mecânica Estrutural I	Anual	Obrig.	60
EE	04482	Geotecnia I	Anual	Obrig.	120
EE	04483	Habitação de Interesse Social	Semestral	Obrig.	30
ICHI	09265	Relações Humanas no Trabalho	Semestral	Obrig.	30
EE	04509	Atividade de Extensão em Eng. Civil III	Semestral	Obrig.	60
EE	04510	Atividade de Extensão em Eng. Civil IV	Semestral	Obrig.	60
			TOTAL CH Obrig.		870
EE	04234	Tóp. Espec. em Geotecnologias Aplic à Eng.	Semestral	Opt.	45

ILA	06497	Libras I	Semestral	Opt.	60
ILA	06498	Libras II	Semestral	Opt.	60
EE	04458	Acessibilidade na Engenharia	Semestral	Opt.	30
EE	04495	Representação Gráfica Digital BIM	Semestral	Opt.	30
			TOTAL CH		1.095

QUARTO ANO

Disciplina			Duração	Caráter	Carga horária (h)
U.A.	Cod.	Nome			
EE	04086	Sistemas de Transportes	Semestral	Obrig.	60
EE	04486	Pavimentação Rodoviária	Semestral	Obrig.	60
EE	04304	Sist. Estruturais em Concreto Armado	Anual	Obrig.	120
EE	04490	Sist. Estruturais em Madeira	Semestral	Obrig.	45
EE	04489	Sist. Estruturais em Aço	Semestral	Obrig.	45
EE	04485	Projeto de Edificações em Altura	Semestral	Obrig.	30
EE	04484	Mecânica Estrutural II	Semestral	Obrig.	60
EE	04487	Geotecnia II	Anual	Obrig.	120
EE	04350	Hidráulica	Semestral	Obrig.	45
EE	04351	Hidrologia	Semestral	Obrig.	45
EE	04310	Saneamento Básico I	Semestral	Obrig.	60
EE	04488	Construção Civil II	Anual	Obrig.	60
ICEAC	07067	Economia	Semestral	Obrig.	60
EE	04511	Atividade de Extensão em Eng. Civil V	Semestral	Obrig.	60
EE	04512	Atividade de Extensão em Eng. Civil VI	Semestral	Obrig.	60
			TOTAL CH Obrig.		825
EE	03170	Gestão de Resíduos Sólidos	Semestral	Opt.	45
EE	03171	Auditoria Ambiental	Semestral	Opt.	45
EE	03177	Avaliação de Impactos Ambientais	Semestral	Opt.	45
EE	04099	Engenharia de Tráfego	Semestral	Opt.	45
EE	04498	Concreto Protendido	Semestral	Opt.	60
EE	04260	Conforto Térmico de Edificações	Semestral	Opt.	30
EE	04261	Elementos de Acústica Arquitetônica	Semestral	Opt.	30
EE	04499	Mecânica Estrutural Computacional	Semestral	Opt.	30
EE	04496	Modelos Físicos Reduzidos	Semestral	Opt.	45
EE	04387	Segurança Contra Incêndio nas Edificações	Semestral	Opt.	60
EE	04497	Ferrovias	Semestral	Opt.	30
ICHI	10776	Sociedade, Educação e Relações Étnico-Raciais	Semestral	Opt.	30
			TOTAL CH		1.320

QUINTO ANO

Disciplina			Duração	Caráter	Carga horária (h)
U.A.	Cod.	Nome			
EE	04492	Instalações Hidrossanitárias Prediais	Semestral	Obrig.	45
EE	04493	Instalações Elétricas Prediais	Semestral	Obrig.	45
EE	04491	Projeto de Graduação do Curso em Engenharia Civil	Anual	Obrig.	30
EE	04419	Segurança no Trabalho e Ergonomia	Semestral	Obrig.	60
EE	04314	Pontes	Semestral	Obrig.	60
EE	04315	Saneamento Básico II	Semestral	Obrig.	60
EE	04100	Projeto Estrutural de Edifícios em Concreto Armado	Anual	Obrig.	60

ICEAC	07081	Administração	Semestral	Obrig.	60
EE	04494	Estágio Supervisionado Obrig. em Engenharia Civil	Semestral	Obrig.	165
EE	04513	Atividade de Extensão em Eng. Civil VII	Semestral	Obrig.	60
			TOTAL CH Obrig.		645
EE	04105	Avaliação de Imóveis	Semestral	Opt.	30
EE	04500	Projeto de Estruturas Portuárias	Semestral	Opt.	75
EE	04316	Alvenaria Estrutural	Semestral	Opt.	45
EE	04502	Patologia das Construções	Semestral	Opt.	30
EE	04097	Portos e Vias Navegáveis	Semestral	Opt.	45
EE	04501	Obras de Terra	Semestral	Opt.	45
FADIR	08409	Fundamentos do Direito	Semestral	Opt.	30
EE	04504	Prática Orientada em Planejamento e Orçamentação de Obras	Semestral	Opt.	30
EE	04505	Prática Orientada em Projeto de Instalações Hidrossanitárias	Semestral	Opt.	30
EE	04506	Prática Orientada em Projeto de Instalações Elétricas	Semestral	Opt.	30
			TOTAL CH		1.135

CARGA HORÁRIA EM DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS: 4.110 horas em disciplinas obrigatórias, sendo 420 horas em disciplinas 100% extensionistas e 165 horas em estágio obrigatório

CARGA HORÁRIA EM ATIVIDADES COMPLEMENTARES: 60 horas

CARGA HORÁRIA TOTAL PARA A INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: 4.170 horas

10.5. Quadro Resumo de Carga Horária

Neste quadro consta toda a carga horária dos componentes curriculares exigidos para a integralização do curso.

Componentes Curriculares	Carga horária
<i>Total de Disciplinas obrigatórias</i>	4.110
<i>Disciplinas Optativas</i>	Não há exigência
<i>Atividades Complementares</i>	60
<i>Carga Horária total do curso</i>	4.170
Observação	
<i>CH de Estágio Obrigatório</i>	165
<i>CH de Extensão Curricular</i>	420

Observação:

TEMPO MÍNIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: 5 anos

TEMPO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: 9 anos

10.6. Quadro de Sequência Lógica do Curso de Engenharia Civil

 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG		QSL 131123 CURSO DE ENGENHARIA CIVIL Aprovado em 13/01/2023 Reconhecido pelo Decreto nº 76024 de 25/07/75 - D.O.U. de 28/07/75 Carga horária total: 4.110 horas em disciplinas obrigatórias, sendo 420 horas em disciplinas extensionistas e 165 horas na disciplina de Estágio Obrigatório + 60 horas em atividades complementares – Totalizando 4.170 horas para a integralização do curso - Tempo: mínimo = 5 anos; máximo = 9 anos										 ESCOLA DE ENGENHARIA - EE			
1º ANO/TARDE/CH 22 - 20			2º ANO/MANHÃ/CH 35 - 33			3º ANO/TARDE/CH 31 - 27			4º ANO/MANHÃ/CH 30 - 33			5º ANO/TARDE/CH 40 - 03			
01280		04	04479		04	04480		02	04304		04	04491		01	
Geometria Analítica e Álgebra Linear (IMEF) I			Materiais de Construção Civil (EE) I (PR 02100)			Construção Civil I (EE) I – (PR 04479)			Sistemas Estruturais em Concreto Armado (EE) I – (PR 04083/04167)			Projeto de Graduação do Curso em Eng. Civil (EE) II – (PR – condição de formando)			
01279		04	01112		03	04481		04	04490		03	04489		04	
Cálculo Integral e Diferencial I (IMEF) I			Probabilidade e Estatística Aplicada em Engenharia (IMEF) I (PR 01279)			Eletividade (EE) I – (PR 04477)			Sistemas Estruturais em Madeira (EE) I – (PR 04083/04167)			Sistemas Estruturais em Aço (EE) I – (PR 04490)			
01255		04	01281		04	04083		04	07067		04	04486		04	
Física Geral C I (IMEF) I			Cálculo Diferencial e Integral II (IMEF) I – (PR 01279/01280)			Resistência dos Materiais (EE) I – (PR 04395)			Economia (ICEAC) – (PR 01279/1500 h cursadas)			Pavimentação Rodoviária (EE) I – (PR 04482/04085)			
04392		04	04393		04	01113		04	04085		02	04484		04	
Fundamentos de Representação Gráfica (EE) I			Desenho Técnico (EE) I (PR FRG)			Topografia (EE) I – (PR 04392)			Projeto de Estradas (EE) I – (PR 01113)			Mecânica Estrutural II (PR: 04083/04167)			
04473		02	11024		02	23052		04	04476		02	04167		02	
Introdução a Engenharia Civil (EE) II			Ciências do Ambiente (IO) I			Algoritmos Computacionais (C3) I			Fundamentos de Arquit e Urb (EE) I			Mecânica Estrutural I (EE) – (PR 04395)			
02100		02	04395		04	04482		04	04350		03	04351		03	
Fundamentos de Química (EQA) I			Mecânica Geral (EE) I (PR 01255/01279)			Geotecnia I (EE) I – (PR 04395/04474)			Hidráulica (EE) I – (PR 03077)			Hidrologia (EE) I – (PR 03077)			
09264		02	04474		04	04477		04	03077		3	04488		02	
Metodologia Científica (IE) I			Geologia de Engenharia (EE) I – (PR 02100)			Eletromagnetismo (EE) I (PR 01255)			Fenômenos de Transporte (EE) I (PR 01255/01281)			Construção Civil II (EE) I (PR 04480)			
04475		04	04478		04	04483		02	09264		02	04485		02	
Desenho Arquitetônico (EE) I – (PR 04393)			Desenho de Projetos Complementares (EE) I (PR 04475)			Hab. De Int. Social (EE) II (PR 04475/04476)			Relações Humanas no Trab. (ICH) I – (PR 1500 h/cursadas)			Projeto de Edificações em Alt. (EE) II (PR – 04483/04480)			
												04310		04	
												Saneamento Básico I (EE) I – (PR 04350)			
												07081		04	
												Administração (ICEAC) I – (PR 2000 h cursadas)			
						01283		04					04100		02
						Cálculo Num. Comp. (IMEF) I – (PR 01281/23052)							Projeto Estrutural de Edifícios em Concreto Armado (EE) II – (PR 04304/04484 e condição de formando)		
04507		4	04508		4	04509		4	04510		4	04511		4	
Atividade de Extensão em Eng. Civil I (EE)			Atividade de Extensão em Eng. Civil II (EE)			Atividade de Extensão em Eng. Civil III (EE)			Atividade de Extensão em Eng. Civil IV (EE)			Atividade de Extensão em Eng. Civil V (EE)			
												04512		4	
												Atividade de Extensão em Eng. Civil VI (EE)			
												04513		4	
												Atividade de Extensão em Eng. Civil VII (EE)			

QUADRO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS - CURSO DE ENGENHARIA CIVIL (QSL131123)

SEGUNDO ANO		TERCEIRO ANO		QUARTO ANO		QUINTO ANO							
06780	03	06497	04	06498	04	03171	03	03170	03	04500	05	04504	02
Inglês Instrumental I (ILA) II - OPT		Libras I (ILA) II - OPT		Libras II (ILA) II - OPT		Auditoria Ambiental (EE) II – (PR 11024) – OPT		Gestão dos Resíduos Sólidos (EE) II – (PR 11024) – OPT		Projeto de Estruturas Portuárias (EE) II – (PR 04304/04484) – OPT		Prática Orientada em Planejamento e Orçamento de Obras (EE) II – OPT (PR: condição de formando)	
06496	04	04234	03	04495	02	04260	02	04496	03	04316	03	04505	02
Produção Textual (ILA) II - OPT		Tópicos Especiais em Geotecnologias Aplicadas em Engenharia (EE) I – (PR 01113) – OPT		Representação Gráfica Dig. BIM (EE) II – (PR 04478) - OPT		Conforto Térmico (EE) II – (PR 03077) – OPT		Modelos Físicos Hidráulicos (EE) II – (PR 03177) – OPT		Alvenaria Estrutural (EE) II – (PR 04484) – OPT		Prática Orientada em Projeto de Instalações Hidrossanitárias Prediais (EE) II (PR: condição de formando)	
		04458	02			03177	03	04099	03	04097	03	04506	02
		Acessibilidade na Engenharia (EE) II – (PR 04475) – OPT				Avaliação de Impactos Ambientais (EE) II – (PR 11024) OPT		Engenharia de Tráfego (EE) II – (PR 04085) – OPT		Portos e Vias Navegáveis (EE) I – (PR 2500 h cursadas) – OPT		Prática Orientada em Projeto de Instalações Elétricas Prediais (EE) II (PR: condição de formando)	
								04499	02	04105	02		
								Mecânica Estrutural Computacional (EE) II – (PR 04484) – OPT		Avaliação de Imóveis (EE) II – (PR 04488/01112) – OPT			
								04497	02	04501	03		
								Ferrovias (EE) II – (PR 04085) – OPT		Obras de Terra(EE) I – (PR 04482) – OPT			
								04498	04	04502	02		
								Concreto Protendido – (EE) II – (PR 04083/04167) – OPT		Patologia das Construções (EE) I – (PR 04082/04083) – OPT			
								04261	02	08409	02		
								Elementos de Acústica Arquitetônica (EE) II – (PR 03077) – OPT		Fundamentos de Direito (FADIR) I – OPT (PR 1.500 horas)			
								04387	04				
								Segurança Contra Incêndio nas Edificações (EE) II – (PR 04480/04350) – OPT					
								10776	02				
								Sociedade, Educação e Relações Étnico-Raciais (ICHI) I - OPT					

Legenda	
	Disciplinas Obrigatórias
	Disciplinas Optativas
	Disciplinas 100 % Extensionistas

CODIGO	CH
Nome da disciplina (Unidade à qual pertence) – Sistema de Avaliação e PR (pré-requisitos)	

Legenda

Disciplinas Obrigatórias

Disciplinas Optativas

Disciplinas 100 % Extensionistas

CODIGO

CH

Nome da disciplina (Unidade à qual pertence) – Sistema de Avaliação e PR (pré-requisitos)

10.7. Projeto de Graduação do Curso de Engenharia Civil

O Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Civil, no uso de suas atribuições, resolve estabelecer as Normas para o Projeto de Graduação em Engenharia Civil a serem aplicadas junto a disciplina 04491 – Projeto de Graduação do Curso em Engenharia Civil

DEFINIÇÃO: O Projeto de Graduação ou Trabalho de Conclusão de Curso, como atividade de síntese e integração dos conhecimentos, compõe requisito obrigatório para integralização de um curso de Engenharia, como estabelece o parágrafo único do art. 7º da Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia (Resolução CNES-CES de 11/3/2002).

O aluno do curso 131123 – Engenharia Civil da FURG está apto a desenvolver seu Projeto de Graduação ao realizar matrícula na disciplina anual 04491 – Projeto de Graduação de Curso em Engenharia Civil, cuja condição para tal é de aluno possuir a expectativa de formatura.

O conceito de aluno com expectativa de ser formando é estabelecido pelo Conselho Universitário no artigo 2º da Resolução 011/2006:

“Art. 2º Estabelecer que “estudante com expectativa de ser formando”, é aquele regularmente matriculado em um curso, que tenha plenas condições de integralizar todos os requisitos para concluí-lo no máximo em um período letivo (um semestre ou um ano conforme o regime acadêmico ao qual esteja vinculado), respeitado o projeto pedagógico do curso e demais determinações da Universidade”.

A disciplina terá um professor coordenador e contará com a colaboração de professores orientadores de diferentes áreas do conhecimento da Engenharia Civil.

MODALIDADES:

Ao se matricular na disciplina 04491 – Projeto de Graduação do Curso em Engenharia Civil o aluno deve optar entre duas modalidades: projeto padrão de edifício ou projeto especial. Esta indicação deve ser feita ao professor coordenador da disciplina até 30 dias após o início letivo.

Na modalidade projeto padrão de edifício o aluno, na composição de um grupo de trabalho, realizará sob orientação de um grupo de professores, o projeto estrutural de concreto armado e fundações, o projeto de instalações hidrossanitárias, o projeto de

instalações elétricas e o planejamento e orçamentação de obra que abrange o orçamento de um edifício cuja proposta arquitetônica será apresentada no início do período letivo.

Na modalidade projeto especial, o aluno desenvolverá individualmente uma monografia, sob orientação de um professor, abordando um tema pertinente à Engenharia Civil. O trabalho poderá envolver o desenvolvimento de uma pesquisa, mas necessariamente deverá culminar em um projeto de Engenharia.

Os tópicos que seguem trazem o regramento de cada uma destas modalidades.

PROJETO PADRÃO DE EDIFÍCIO

O aluno para se habilitar a desenvolver o projeto padrão em edifício deve obrigatoriamente atender os seguintes requisitos:

- Ser aluno com expectativa de ser formando.
- Estar Matriculado concomitantemente na disciplina obrigatória 04100 – Projeto de Edifício de Concreto Armado.
- Estar Matriculado concomitantemente nas disciplinas optativas: 04504 – Prática Orientada em Planejamento e Orçamentação de Obras; 04505 – Prática Orientada em Projeto de Instalações Hidrossanitárias Prediais; 04506 – Prática Orientada em Projeto de Instalações Elétricas Prediais.

O projeto será desenvolvido por grupo de alunos, cujo número máximo de composição será informado no início do período letivo. Qualquer alteração na composição dos grupos formados deverá ocorrer em até 90 dias do início do período letivo.

A orientação ao desenvolvimento do projeto será dada por professores a serem indicados para 4 (quatro) áreas distintas, que constituem subprojetos a serem desenvolvidos:

- Estrutural
- Instalações hidrossanitárias
- Instalações elétricas
- Memorial orçamentário

Em cada uma destas áreas o(s) professor(es) responsável(is) pela orientação deverão estabelecer cronogramas de entregas de etapas.

O coordenador da disciplina, em conjunto com os professores orientadores, estabelecerá a data final de entrega dos subprojetos e apresentará o agendamento das defesas de projeto frente a uma banca examinadora. A data de entrega final deverá anteceder as defesas em, no mínimo, 30 dias.

Na defesa de projeto cada grupo de alunos deverá apresentar seus subprojetos e responder aos questionamentos da banca examinadora. A defesa de projeto terá uma ata específica com assinatura de presença dos alunos e dos membros da banca examinadora. A avaliação de cada discente, integrante do grupo, será realizada individualmente.

A avaliação (nota) final do projeto será definida como segue:

$$\text{Nota Final} = 0,4.N_{\text{entrega}} + 0,6.N_{\text{defesa}}$$

onde: N_{entrega} = média das notas obtidas em cada um dos subprojetos, dada por:

$$N_{\text{entrega}} = (N_{\text{estrutural}} + N_{\text{hidrossanitário}} + N_{\text{elétrico}} + N_{\text{orçamento}})/4$$

onde: $N_{\text{estrutural}}$ – nota parcial do subprojeto estrutural fornecida pelo professor orientador na área

$N_{\text{hidrossanitário}}$ - nota parcial do subprojeto de instalações hidrossanitárias fornecida pelo professor orientador na área

$N_{\text{elétrico}}$ - nota parcial do subprojeto de instalações elétricas fornecida pelo professor orientador na área

$N_{\text{orçamento}}$ – nota parcial do memorial orçamentário fornecida pelo professor orientador na área

N_{defesa} = nota dada pela banca examinadora no ato da defesa do projeto

Cabe observar que só será submetido à defesa aquele projeto que apresentar em todas suas avaliações parciais, que definem a nota da entrega (N_{entrega}), valor $\geq 5,0$. Caso contrário, a Nota Final será a menor dentre as notas parciais e, por decorrência, os membros do grupo serão reprovados na disciplina.

Pode resultar no ato da defesa, como decisão da banca examinadora, a correção de itens dos subprojetos, a qual deve ser feita no prazo estipulado pela banca, sendo a N_{defesa} condicionada a entrega destas correções em conformidade e no prazo estipulado.

O coordenador da disciplina é o responsável pelo registro da Nota Final no Sistema Acadêmico.

PROJETO ESPECIAL

O aluno para se habilitar a desenvolver o projeto especial deve obrigatoriamente atender os seguintes requisitos:

- Ser aluno com expectativa de ser formando.
- Ter um ou mais professores orientadores que aceitem, formalmente, orientá-lo em um tema pertinente à Engenharia Civil. Estes professores orientadores deverão ser do quadro docente da Escola de Engenharia ou, excepcionalmente, de outra Unidade Acadêmica da FURG, ou mesmo de outra IES.
- Em caráter excepcional também poderá ser aceita a coorientação de um profissional de engenharia, não docente, com expertise sobre o tema proposto;

O projeto será desenvolvido individualmente e caberá ao aluno apresentar ao coordenador da disciplina, em até 30 dias do início do período letivo, a Proposta de Projeto de Graduação – Modalidade Especial. Este documento deve ser assinado pelo aluno e professor orientador, devendo conter os seguintes itens:

- Introdução;
- Justificativa;
- Objetivos do projeto;
- Síntese dos métodos;
- Resultados esperados;
- Cronograma;
- Disciplinas que constituem pré-requisitos de conhecimento para o desenvolvimento do projeto.

O coordenador da disciplina deverá ter parecer de uma comissão assessora, que julgará a validade da proposta como Projeto de Graduação.

Qualquer alteração Proposta de Projeto de Graduação deverá se dar em até 90 dias do início do período letivo e também deverá ser submetida a parecer da coordenação da disciplina.

O coordenador da disciplina, em conjunto com o professor orientador, estabelecerá a data da qualificação do projeto e a data final de entrega do mesmo. A banca

examinadora deverá ser sugerida pelo professor orientador e aprovada pela coordenação da disciplina.

No ato da defesa o aluno terá até 50 min para apresentação oral de seu projeto. Em seguida será arguido pela banca examinadora. A defesa de projeto será registrada em ata.

A avaliação (nota) final do projeto será definida como segue:

Nota Final = N_{defesa} (média do grau atribuído por cada membro da banca examinadora)

Pode resultar no ato da defesa, como decisão da banca examinadora, a correção de itens do projeto, a qual deve ser feita no prazo estipulado pela banca, sendo a N_{defesa} condicionada a entrega destas correções em conformidade e no prazo estipulado.

O coordenador da disciplina é o responsável pelo registro da Nota Final no Sistema Acadêmico.

10.8. Estágio Supervisionado Obrigatório em Engenharia Civil

O curso de Engenharia Civil da FURG tem consciência da importância da vivência de experiências profissionais práticas para a formação integral de seus acadêmicos. Deste modo tem interesse que os estágios supervisionados sejam os mais produtivos possíveis, dentro das áreas do conhecimento do curso de engenharia civil e supervisionados por profissionais habilitados, engenheiros civis ou arquitetos. Acredita-se que o estágio se configura como uma importante oportunidade de amadurecimento do estudante, tanto no âmbito técnico por intermédio da aplicação dos conceitos adquiridos em projetos de aplicação específica, como também no âmbito das relações pessoais, já que abre a oportunidade de trabalhar com outras equipes e pessoas de diferentes áreas.

Assim, o estágio supervisionado tem uma função muito importante no curso de Engenharia Civil que é o de aproximar o estudante da vida profissional, fazendo com que o mesmo possa aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos na instituição de ensino em situações reais.

O estágio deverá ser formalmente cumprido através da Matrícula na disciplina 04494 – Estágio Supervisionado Obrigatório em Engenharia Civil e será supervisionado pelo Coordenador do Curso em Exercício, ou por professor que formalmente assume o

compromisso de orientar o acadêmico. Os pré-requisitos da disciplina de Estágio Supervisionado em Engenharia Civil são: o aluno ter cursado com aprovação 2.860 horas em disciplinas obrigatórias e a disciplina 09264 – Metodologia Científica.

O estágio supervisionado tem a duração mínima de 165 horas (cento e sessenta e cinco) de trabalho efetivo e deve ser realizado durante o período letivo ou no período de férias acadêmicas. O estágio é regulamentado pela Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008.

Para o início do estágio o acadêmico deverá fazer a solicitação pelo sistema acadêmico, colocando o plano de trabalho elaborado em conjunto com o orientador do estágio na empresa, os horários em que estará estagiando, o nome do orientador de estágio na empresa e seu CREA ou CAU e os dados da empresa. O número da apólice de seguro é fornecido pela FURG no caso de estágio obrigatório. Os horários de estágio não poderão coincidir com os horários de aula das disciplinas que o acadêmico está regularmente matriculado e deverão prever o tempo de deslocamento do estudante entre a Instituição de Ensino e o local do estágio.

Todas as informações serão analisadas, o plano de trabalho se estiver de acordo será aprovado pela coordenação de curso em exercício e pelo orientador de estágio na Instituição, após será encaminhado para a assinatura da Instituição de Ensino.

Para avaliação do estágio, o estudante deve apresentar como documentação final, o formulário de avaliação do supervisor na empresa devidamente preenchido e assinado, um relatório detalhado de conclusão das atividades realizadas, que deve ser organizado com os seguintes tópicos: Resumo, Introdução, Informações Gerais da Empresa, Plano de Atividades Proposto, Atividades Realizadas, Contribuições do Programa de Estágio ao Acadêmico, Dificuldades Encontradas, Conclusão e Referências Bibliográficas. Além disso, deverá apresentar seminário para uma banca formada por dois professores, a ser constituída uma semana antes da data para a apresentação do seminário que deverá ser de no mínimo 15 minutos de apresentação. A nota final será a média aritmética das notas do supervisor da empresa juntamente com a nota dos professores componentes da banca examinadora, todas as notas com o mesmo peso.

Feita a apresentação e de posse de toda a documentação entregues pelo estagiário, o professor supervisor lança a nota final no sistema acadêmico que deverá ser no mínimo

5 (cinco) para que o acadêmico obtenha a aprovação na disciplina de Estágio Supervisionado em Engenharia Civil.

10.9. Estágio Supervisionado Não Obrigatório Curricular em Engenharia Civil

O estágio não obrigatório é aquele realizado como atividade opcional acrescida à carga horária regular e obrigatória. O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Para o início do estágio o acadêmico deverá fazer a solicitação pelo sistema acadêmico, colocando o plano de trabalho elaborado em conjunto com o orientador do estágio na empresa devidamente habilitado em engenharia civil ou em arquitetura, os horários em que estará estagiando, o nome do orientador de estágio na empresa e seu CREA ou CAU e os dados da empresa. A empresa é responsável por segurar o estagiário, sendo assim o número da apólice de seguro é fornecido pela empresa. Os horários de estágio não poderão coincidir com os horários de aula das disciplinas que o acadêmico está matriculado e deverão prever o tempo de deslocamento do estudante entre a Instituição de Ensino e o local do estágio. O estágio não-obrigatório terá um professor orientador na Instituição, que será indicado pela coordenação ou poderá ser um professor que assume formalmente a orientação do acadêmico.

Todas as informações serão analisadas, o plano de trabalho se estiver de acordo será aprovado pela coordenação de curso em exercício, pela Direção da Escola de Engenharia e pelo orientador de estágio na Instituição, após será encaminhado para a assinatura da Instituição de Ensino.

O estágio deverá ser obrigatoriamente remunerado, o supervisor deverá ser Engenheiro Civil ou Arquiteto e o plano de trabalho deverá conter atividades consoantes com as atribuições profissionais do curso de Engenharia Civil. O acadêmico deverá apresentar relatório de 6 em 6 meses, caso não apresente não poderá seguir o próximo ciclo de estágio. O estágio não obrigatório também é regulado pela Lei Federal Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Ambos os estágios obrigatório e não obrigatório são regulamentados pela FURG pela Deliberação Nº 031/2016 do COEPEA.

10.10. Carga Horária de Atividades Extensionistas Realizadas Fora da Unidade

O acadêmico deverá cursar 420 horas em disciplinas extensionistas, sendo esta carga horária obrigatória para a integralização do curso de Engenharia Civil. O aluno deverá solicitar a matrícula nas disciplinas respeitando os pré-requisitos. A Unidade deverá ofertar os projetos de extensão na área de engenharia, entretanto o aluno poderá atuar em projetos fora da Unidade em no máximo 180 horas. Destas 180 horas, 60 horas poderão ser realizadas fora da área de engenharia civil como, por exemplo, em projetos sociais. A carga horária realizada fora da Unidade poderá ser aproveitada mediante a entrada de solicitação de aproveitamento via sistema acadêmico, com a inserção dos comprovantes que o aluno executou a ação. O aproveitamento de estudos será analisado pela coordenação de curso.

10.11. Projeto de Extensão Estágios Não-Obrigatórios

O aluno de Engenharia Civil que aderir ao projeto de extensão Estágios Não-Obrigatórios matriculando-se em uma das disciplinas extensionistas de código: 04507, 04508, 04509, 04510, 04511, 04512 e 04513 seguindo os seus pré-requisitos, poderá obter a aprovação nas referidas disciplinas desde que cumpra todas as condicionantes do seu plano de trabalho de estágio.

Para tanto existem algumas regras a serem cumpridas:

- 1) O aluno que optar em aderir ao projeto de extensão deverá solicitar a matrícula na disciplina de Atividade de Extensão em Engenharia Civil do corrente semestre;
- 2) Caso o aluno não participe da disciplina onde está alocado o projeto, poderá solicitar o aproveitamento das horas de estágio não-obrigatório na secretaria de coordenação de curso;
- 3) O aluno precisa realizar no mínimo 240 horas de estágio para ser aprovado (estando matriculado) ou obter o aproveitamento (caso não esteja matriculado) em uma das disciplinas mencionadas acima;
- 4) Para a aprovação na disciplina ou obter o aproveitamento da mesma, o aluno além das 240 horas realizadas no estágio necessitará apresentar um relatório de estágio ao orientador de estágio assinado pelo supervisor do estágio e contendo o relato das atividades realizadas no estágio e a contribuição de

caráter extensionista que foi gerada com o trabalho realizado. A contribuição de caráter extensionista deverá estar descrita no Plano de Trabalho apresentado pelo aluno no momento da solicitação do estágio via sistema acadêmico.

- 5) As horas de estágio não-obrigatório devem ser realizadas no ciclo anual da disciplina a ser aproveitada;
- 6) O aluno poderá utilizar horas de estágio não-obrigatório para cursar ou aproveitar no máximo duas disciplinas extensionistas por ciclo letivo.
- 7) Ao longo do curso, o aluno poderá utilizar horas de estágio não-obrigatório para cursar ou aproveitar, no máximo, cinco disciplinas extensionistas.

As disciplinas referidas acima, estão inseridas no QLS e tem caráter 100% extensionista. A aprovação em todas as disciplinas citadas confere ao aluno uma carga horária de 420 horas em atividades extensionistas obrigatórias para a obtenção do grau acadêmico.

Importante ser ressaltado que o acadêmico deverá realizar pelo menos duas disciplinas extensionistas em projetos diferentes do Projeto de Extensão em Estágios Não-Obrigatórios.

10.12. Carga Horária Máxima Semanal

O acadêmico do Curso de Engenharia Civil (131) poderá cursar no máximo 38 horas semanais considerando disciplinas obrigatórias e optativas, excluída a carga horária semanal da disciplina 04494 – Estágio Supervisionado em Engenharia Civil de 12 horas semanais.

11. Gestão Acadêmica

11.1. Coordenação de Curso

A Coordenadora do Curso de Engenharia Civil é a Professora Carla Silva da Silva, atuando na coordenação deste 2013. O atual Coordenador Adjunto é o Professor Carlos Henrique Viegas.

11.2. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

A Resolução No 01 de 17 junho de 2010 normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE), a qual em seu Art. 1º diz que o NDE de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no

processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso. Cujas atribuições são:

- contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- zelar pelo cumprimento da Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O NDE do Curso de Engenharia Civil é formado pelos professores: Alessandro Morello, Carla Silva da Silva, Carlos Henrique Viegas, Cezar Augusto Burkert Bastos, José Francisco Almeida de Souza, Luíz Antônio Bragança da Cunda, Márcio Wrague Moura e Milton Paiva de Lima, Portaria Nº 1775/2022 da Pró-Reitoria de Graduação.

12. Infraestrutura do Curso

A Unidade de lotação do Curso de Engenharia Civil, Escola de Engenharia (EE), possui 26 laboratórios. O catálogo completo está disponível no site da Unidade no endereço: <https://ee.furg.br/laboratorios> .

13. ANEXO 01 – Bibliografia das disciplinas do curso

No Anexo 01 são apresentadas as bibliografias de cada uma das disciplinas que compõem o Quadro de Sequência Lógica do Curso de Engenharia Civil.