

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS
UNIDADE JOÃO MONLEVADE

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA CIVIL – BACHARELADO**

(RESOLUÇÃO COEPE/UEMG nº 438, de 28 de novembro de 2023 – que aprova alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil da Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Acadêmica de João Monlevade)

JOÃO MONLEVADE

2023

ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DA UEMG

REITORA

Lavínia Rosa Rodrigues

VICE-REITOR

Thiago Torres Costa Pereira

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

Michelle Gonçalves Rodrigues

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Vanesca Korasaki

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Moacyr Laterza Filho

PRÓ-REITORA DE GESTÃO, PLANEJAMENTO E FINANÇAS

Silvia Cunha Capanema

DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA DE JOÃO MONLEVADE

Júnia Soares Alexandrino

VICE-DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA DE JOÃO MONLEVADE

Nilza Maria de Carvalho

COORDENADORA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Jocilene Ferreira da Costa

VICE-COORDENADORA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Daniele Cristina Gonçalves

Comissão Responsável pela Reformulação do PPC

Profª Me. Daniele Cristina Gonçalves

Profª Dra. Jocilene Ferreira da Costa

Prof. Me. José Rubenildo dos Santos

Romário Nunes da Silva (Discente)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA UNIVERSIDADE

Instituição de Ensino Superior: Universidade do Estado de Minas Gerais

Natureza Jurídica: Autarquia Estadual

Representante Legal-Reitora: Lavínia Rosa Rodrigues

Endereço da Sede e Reitoria: Rodovia Papa João Paulo II, 4113 – Edifício Minas – 8º andar – Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves – Bairro Serra Verde – Belo Horizonte – MG – CEP- 31.630-900.

CNPJ: 65.172.579/0001-15

Ato de Criação: Art. 81 do Ato de Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Mineira de 1989.

Ato regulatório de credenciamento: Lei Estadual nº 11539 de 23 de julho de 1994.

Ato renovação de credenciamento: Resolução SEDECTES nº 59, de 28 de agosto de 2018, publicada em 30 de agosto de 2018.

Ato regulatório de credenciamento para oferta de curso à distância: Portaria nº 1402, de 7 de novembro de 2017.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Unidade: João Monlevade

Esfera Administrativa: Estadual

Curso: Engenharia Civil

Modalidade do curso: Bacharelado

Turno de funcionamento: Integral

Tempo de integralização: Mínimo – 5 anos ou 10 semestres; Máximo – 7 anos e 6 meses ou 15 semestres

Número de vagas ofertadas: 80 vagas anuais

Carga horária total do curso: 4500 horas-aula / 3750 horas

Forma de ingresso: Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Sistema de Seleção Unificado – SISU, Reopção, Transferência e Obtenção de Novo Título

Dias letivos semanais: 6 dias

Início de funcionamento: 2006

Portaria de autorização: Art. 35, Decreto nº 5.773/06 (Redação dada pelo Art. 2 Decreto nº 6.303/07)

Portaria de reconhecimento: Resolução SECTES nº 28 de 14/10/2015, publicada em 24/10/2015

Ato de Renovação de Reconhecimento: Resolução SEE/MG nº 4.863, de 25 de maio de 2023

Município de implantação: João Monlevade/MG

Endereço de funcionamento do curso: Av. Brasília, 1304, bairro Baú; CEP: 35930-314

Telefone: (31) 3859-3200

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	8
2. CONTEXTUALIZAÇÃO	10
2.1 HISTÓRICO E CONTEXTO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS – UEMG	10
2.1.1 Finalidades e Competências.....	11
2.1.2 Diagnóstico, Avaliação e Sinalizadores de Mudança.....	13
2.1.3 Considerações Sobre a UEMG Unidade João Monlevade	13
2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE ACADÊMICA	14
2.2.1 Contexto Regional	14
3. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO	16
3.1. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE SOCIAL E INSTITUCIONAL	16
3.2 MISSÃO E VISÃO	18
3.3 OBJETIVOS	18
3.3.1 Objetivo Geral	19
3.3.2 Objetivos Específicos	19
3.4 PERFIL DO EGRESO.....	19
3.5 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS.....	20
3.6 ÁREAS DE ATUAÇÃO	21
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	22
4.1 ATENDIMENTO AOS REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS	22
4.2 MODALIDADES DE DISCIPLINAS OFERTADAS	25
4.2.1 Modalidade de Ensino a Distância (EaD).....	25
4.3 REGIME DE MATRÍCULA E FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR	26
4.3.1 Considerações Sobre a Distribuição da Carga Horária.....	27
4.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	28
4.5 ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO	29
4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	30
4.7 ATIVIDADES DE EXTENSÃO	32

5. ESTRUTURA CURRICULAR	35
5.1 CURRÍCULO PLENO	35
5.1.1 Eixo de Formação Básica	36
5.1.2 Eixos de Formação Profissionalizante e Específica	36
5.1.3 Matriz Curricular das Disciplinas Obrigatórias	40
5.1.4 Matriz Curricular das Disciplinas Optativas.....	45
5.1.5 Ementário das Disciplinas Obrigatórias	47
5.1.5 Ementário das Disciplinas Optativas	112
5.2 INTEGRAÇÃO TEORIA E PRÁTICA	144
6. METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO	144
6.1 METODOLOGIAS DE ENSINO E INTERDISCIPLINARIDADE	144
6.2 METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO E DE CONTABILIZAÇÃO DE FREQUÊNCIA	146
7. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE.....	148
7.1 ATENDIMENTO AO INGRESSANTE	148
7.2 ACOMPANHAMENTO DO EGRESO	149
8. GESTÃO ACADÊMICA	150
8.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	150
8.2 COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO	151
8.3 COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO	152
8.4 COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL.....	153
8.5 CÂMARAS DEPARTAMENTAIS	153
8.6 CORPO DOCENTE	154
9. ESTRUTURA FÍSICA E ADMINISTRATIVA	154
9.1 SECRETARIA ACADÊMICA.....	158
9.2 BIBLIOTECA.....	158
9.3 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA E CENTRO DE AUDIOVISUAL.....	159
9.4 LABORATÓRIOS.....	160
9.5 APOIO ADMINISTRATIVO.....	162
10. REFERENCIAIS DE APOIO	162

APÊNDICES 165

APÊNDICE 1 – REGULAMENTO SOBRE ATIVIDADES COMPLEMENTARES	165
APÊNDICE 2 – REGULAMENTO SOBRE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	173
APÊNDICE 3 – REGULAMENTO SOBRE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	177
APÊNDICE 4 – REGULAMENTO SOBRE ATIVIDADES DE EXTENSÃO	191

1. APRESENTAÇÃO

O Curso de Engenharia Civil da UEMG Unidade de João Monlevade, em sua organização didático-pedagógica, orientando-se pelo Estatuto e Regimento da UEMG, bem como pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, apresenta o Projeto Pedagógico do Curso - PPC. Nele foram inseridas as atividades extensionistas e o aumento de atividades práticas como obrigatoriedade, tendo como proposta, a consolidação de um profissional com base humanista, social e tecnológica, focado nos principais problemas urbanos e sociais, porém, com visão holística, com capacidade de participar das transformações constantes, sejam elas sociais, econômicas, políticas, tecnológicas e ambientais, buscando sempre o desenvolvimento sustentável nas tomadas das decisões. Assim, o Curso de Engenharia Civil/UEMG/JM, pretende assegurar a inserção qualitativa e diferenciada do profissional.

O presente Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UEMG Unidade João Monlevade foi elaborado por uma equipe de professores com a participação de um discente e sob a coordenação da professora coordenadora do curso, com o objetivo de capacitar os futuros engenheiros à elaboração, execução e acompanhamento de projetos, bem como, para as áreas acadêmica e de pesquisa. Possui o objetivo de atender a uma demanda de muitos estudantes, principalmente egressos do ensino médio público, também daqueles que procuram qualificação, pretendem crescer profissionalmente e anseiam se graduarem em Engenharia Civil para atuar em diferentes ambientes regionais do município de João Monlevade, bem como em outras regiões do país, de maneira técnica, criativa e consciente, produzindo um ambiente ecologicamente sustentável.

O PPC contém um conjunto de dados e informações que definem variáveis e indicadores de qualidade, abrangendo os domínios do curso como concepções, perfil, objetivos, organização curricular, ementas e bibliografias das disciplinas, concepção metodológica, avaliação, corpo docente e infraestrutura. Foi elaborado e tem evoluído com base em discussões junto aos corpos docente e discente no que se refere ao ensino, pesquisa, extensão, à organização pedagógica e atividades articuladas ao ensino, sob a orientação das Diretrizes Curriculares Nacionais.

Conforme pesquisas realizadas com o intuito de detectar o interesse dos estudantes por cursos universitários, o curso de Engenharia Civil tem se apresentado sempre com bastante interesse e com ampla vantagem, não só pela comunidade de João Monlevade e região, mas também por estudantes de outros estados.

Com o intuito de complementar a oferta de cursos de engenharia na região e consciente da grande participação das indústrias regionais no Produto Interno Bruto - PIB; a UEMG se propôs a ofertar o curso de Engenharia Civil como uma importante forma de contribuição para o desenvolvimento social e econômico da região.

Ademais, deve-se considerar o grande número de estudantes do município de João Monlevade que se deslocam diariamente para outras cidades da região, ou mesmo os que se mudaram para localidades mais distantes, em busca de realizar o sonho de se graduarem em Engenharia Civil em uma universidade pública e de qualidade.

Inúmeras são as opções oferecidas pelo mercado de trabalho aos bacharéis em Engenharia, ressaltando-se que em qualquer uma delas deve-se desenvolver a consciência social e ambiental que representam um elemento transformador da sociedade da qual estes profissionais jamais poderão apartar-se. Os acadêmicos, futuros Engenheiros Civis, serão adequadamente preparados de forma a assimilarem toda a síntese entre a teoria e a prática a partir dos conhecimentos básicos adquiridos ao longo do tempo. A multiplicidade das interferências do mundo globalizado também não pode ser esquecida. Produzir o conhecimento diversificado e torná-lo conhecido pela sociedade deve ser um objetivo fundamental das instituições de ensino.

Em razão disso e cientes do seu papel, as instituições de ensino superior devem reavaliar constantemente a sua capacidade de formar, no campo científico-profissional, os engenheiros que irão atuar na sociedade. Estes profissionais devem ser capazes de transitar em todas as áreas próximas do conhecimento, exigências que demonstram a superação do modelo curricular tradicional. O currículo deve integrar habilidades diferenciadas, oferecendo uma formação abrangente e flexível, assegurando ao futuro profissional a autonomia concedida a qualquer cidadão, bem como a possibilidade de adaptação e atuação em contextos variados.

O projeto acadêmico incorpora uma preocupação relativa ao corpo docente, cuja qualificação deve ser sempre desenvolvida e aprimorada, sendo relevante ressaltar a participação democrática dos alunos no processo de avaliação periódica dos seus membros.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

Este item traz um histórico da evolução institucional da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, o histórico da Unidade Acadêmica de João Monlevade, a realidade social, econômica e educacional da região e a contribuição da implantação da Unidade para o desenvolvimento regional e a justificativa de oferta do curso.

2.1 HISTÓRICO E CONTEXTO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS – UEMG

A UEMG foi criada em 1989, mediante determinação expressa no Art. 81 do “Ato das Disposições Constitucionais Transitórias – ADCT” da Constituição do Estado de Minas Gerais e a sua estrutura foi regulamentada pela Lei nº 11.539, de 22 de julho de 1994, que a definiu como uma autarquia de regime especial, pessoa jurídica de direito público, com sede e foro em Belo Horizonte/MG, com autonomia didático-científica, administrativa e disciplinar, incluída a gestão financeira e patrimonial.

O Campus de Belo Horizonte teve sua estrutura definida pela mesma Lei nº 11.539/1994, que autorizou a incorporação à UEMG da Fundação Mineira de Arte Aleijadinho – FUMA, hoje transformada em duas escolas: Música e Design; a Fundação Escola Guignard; o curso de Pedagogia do Instituto de Educação, que foi transformado na Faculdade de Educação. Compõe o Campus Belo Horizonte também a Faculdade de Políticas Públicas Tancredo Neves – FaPP, criada pela Resolução CONUN/UEMG nº 78, de 10 de setembro de 2005, com vistas a contribuir para a consolidação do compromisso da UEMG relativo ao desenvolvimento de projetos de expansão e diversificação dos cursos oferecidos e para a ampliação do acesso ao ensino superior no Estado.

No interior de Minas Gerais a UEMG realizou convênio com prefeituras municipais para oferecer cursos de qualidade e que ofereçam soluções para as demandas regionais. A UEMG está nas Unidades Acadêmicas em Barbacena, Frutal, João Monlevade, Leopoldina Poços de Caldas e Ubá, oferecendo cursos que buscam contribuir para a formação de profissionais e para a produção e difusão de conhecimentos que refletem os problemas, as potencialidades e as peculiaridades de diferentes regiões do Estado, com vistas à integração e ao desenvolvimento regional.

Em 2010, a Universidade realizou seu credenciamento junto ao Ministério da Educação, por meio da Portaria nº 1.369 de 07 de dezembro de 2010, para oferta de cursos de Educação à Distância, consolidada com sua inserção na Universidade Aberta do Brasil – UAB, ofertando Cursos de Aperfeiçoamento, Graduação, Especialização e Extensão na modalidade à distância.

Por meio da Lei nº 20.807, de 26 de julho de 2013, foi iniciado o processo de estadualização das fundações educacionais de ensino superior associadas à UEMG, nas quais trata o inciso I do § 2º do art. 129 do ADCT, a saber: Fundação Educacional de Carangola, na cidade de Carangola; Fundação Educacional do Vale do Jequitinhonha, em Diamantina; Fundação de Ensino Superior de Passos, na cidade de Passos; Fundação Educacional de Ituiutaba, no município de Ituiutaba; Fundação Cultural Campanha da Princesa, em Campanha e Fundação Educacional de Divinópolis, na cidade de Divinópolis; bem como os cursos de ensino superior mantidos pela Fundação Helena Antipoff, no município de Ibirité, tendo sido concluído em 2018 com a publicação da Lei nº 23136, de 10 de dezembro de 2018, que autoriza o Estado a assumir o passivo financeiro das fundações de ensino superior associadas à UEMG.

Finalizado o processo de estadualização, a UEMG assumiu posição de destaque no cenário educacional do Estado e representa uma alternativa concreta e rica de aproximação do Estado com suas regiões por acolher e apoiar a população de Minas. Por sua vocação *multicampi*, tem sido agente do setor público junto às comunidades, colaborando na solução de seus problemas, por meio da realização do tripé ensino, pesquisa e extensão, e na formatação e implementação de seus projetos de desenvolvimento.

2.1.1 Finalidades e Competências

A UEMG atende alunos oriundos de diversas regiões do país e também possui foco nas regiões mineiras. A consolidação e expansão da UEMG têm sido ditadas por diretrizes de comprometimento regional conforme suas finalidades e competências instituídas no Art. 3º da Lei nº 11.539/1994: Compete à Universidade, observados o princípio da indissociabilidade da pesquisa, do ensino e da extensão e sua função primordial de promover o intercâmbio e a modernização das regiões mineiras:

I – contribuir para a formação da consciência regional, produzindo e difundindo o conhecimento dos problemas e das potencialidades do Estado;

II – promover a articulação entre ciência, tecnologia, arte e humanidade em programas de ensino, pesquisa e extensão;

III – desenvolver as bases científicas e tecnológicas necessárias ao melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais disponíveis, dos bens e dos serviços requeridos para o bem-estar social;

IV – formar recursos humanos necessários à reprodução e à transformação das funções sociais;

V – construir referencial crítico para o desenvolvimento científico e tecnológico, respeitadas suas características culturais e ambientais;

VI – elevar o padrão de qualidade do ensino e promover a sua expansão, em todos os níveis;

VII – oferecer alternativas de solução para os problemas específicos das populações à margem da produção da riqueza material e cultural;

VIII – assessorar governos municipais, grupos socioculturais e entidades representativas no planejamento e na execução de projetos específicos;

IX – promover ideais de liberdade e solidariedade para a formação da cidadania nas relações sociais, bem como o intercâmbio cultural, científico e técnico com instituições nacionais, internacionais e estrangeiras;

X – contribuir para a melhoria da qualidade de vida das regiões mineiras.

Parágrafo único - a UEMG poderá associar-se a outras instituições de ensino superior mediante contrato ou instrumento congênere que tenha por objetivo a cooperação didático-científica.

A Universidade do Estado de Minas Gerais, para o fim de obtenção do seu recredenciamento junto ao Conselho Estadual de Educação, formulou seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para o quinquênio 2023-2027. O curso de Engenharia Civil tem como objetivo atender às demandas da região em que está inserido, promovendo o desenvolvimento sustentável e socialmente responsável, em consonância com as diretrizes estabelecidas no PDI 2023-2027 da UEMG.

2.1.2 Diagnóstico, Avaliação e Sinalizadores de Mudança

Um dado relevante para a Universidade e para o curso de Engenharia Civil da UEMG Unidade João Monlevade refere-se ao seu corpo discente, sendo 75% composto por egressos de escola pública.

No âmbito da pesquisa, estão em andamento projetos com bolsas de iniciação científica financiados pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig), dentro do Programa de Quotas Institucionais (PIBIC) e projetos na Esfera do Programa de Bolsas de Iniciação Científica Júnior do CNPq. Merece ser ressaltada a realização dos Seminários de Iniciação Científica e Encontros de Divulgação da Produção Científica, nas mais variadas áreas de conhecimento onde os pesquisadores apresentam seus trabalhos nos diversos *campi*.

No que tange à extensão, destacam-se a realização de inúmeros eventos, abrangendo os segmentos de comunicação, cultura, arte, direitos humanos, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e trabalho, conforme explicitam os Catálogos editados pela UEMG.

2.1.3 Considerações Sobre a UEMG Unidade João Monlevade

A UEMG Unidade João Monlevade atualmente oferece cinco cursos na área da Engenharias, são eles: Engenharia de Minas, Engenharia Ambiental, Engenharia Metalúrgica, Engenharia Civil e Engenharia Mecânica. Os três primeiros funcionam no período noturno, enquanto os dois últimos são oferecidos em período integral. Todos os cursos possuem duração de 5 anos, em regime semestral, sendo oferecidas 40 vagas em cada curso por semestre. No ano de 2022 passou a ser oferecido o curso de graduação em Engenharia Civil fora da sede, no município de Guanhães, resultado da parceria entre a UEMG e a prefeitura do município. Este curso é interligado diretamente ao colegiado e à coordenação do curso de Engenharia Civil da Unidade de João Monlevade.

Como missão, pretende-se oferecer ensino, pesquisa e extensão para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, formando profissionais qualificados que promovam o bem-estar social por meio de seus conhecimentos tecnológicos, humanísticos e científicos. Por sua vez, como princípios, destacam-se: integridade, cooperação, respeito, eficácia, cordialidade e ética nas relações, comprometimento com a instituição e responsabilidade social. Enfim, a visão que a Unidade João Monlevade assume é a de ser

reconhecida como instituição de excelência em engenharia, formando profissionais com potencial para atender às exigências do mercado de trabalho.

2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE ACADÊMICA

2.2.1 Contexto Regional

A UEMG Unidade João Monlevade localiza-se na região do Médio Piracicaba, em que engloba importantes cidades com indústrias de base minero metalúrgicas, como as localizadas nas cidades de Alvinópolis, Barão de Cocais, Bela Vista de Minas, Bom Jesus do Amparo, Catas Altas, Dom Silvério, Itabira, João Monlevade, Nova Era, Rio Piracicaba, São Domingos do Prata, São Gonçalo do Rio Abaixo, São José do Goiabal, Santa Maria de Itabira, Dionísio, Sem Peixe e Santa Bárbara. Na Figura 1 encontra-se destacadas as principais cidades da região do Médio Piracicaba.

Figura 1 – Principais cidades do Médio Piracicaba



Fonte: <https://www.desenvolvemediopiracicaba.com.br/>

De acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Brasil, 2021), juntas, estas cidades contam com uma população estimada em 320.156 habitantes, equivalente a 1,5% da população do MG, possui área territorial de 4.588,512 km², o que

corresponde a 0,78% do território do Estado. Com um Produto Interno Bruto – PIB de R\$15.700.563.650,00, as 9 cidades da figura 1 somam 2,5% do PIB de Minas Gerais, cuja atividade econômica principal é a mineração.

A região do Médio Piracicaba possui empresas em diversos ramos de atividade, dentre os quais se destacam as engenharias Metalúrgica, Minas e Mecânica. Algumas das empresas na região da UEMG Unidade João Monlevade são referências na geração de produtos de mineração e siderurgia, na prestação de serviços para esse setor e na responsabilidade sócio ambiental. Destacam-se, entre outras: Vale, ArcelorMittal, Gerdau, White Martins e Anglo Gold. A região de localização da UEMG Unidade João Monlevade é de indústria extractiva mineral. Por sua vez, sua principal fonte de riqueza é o minério de ferro (com destaque para as reservas de itabirito, bem como as de hematita com filitos e compostos xistosos). Outro setor industrial de destaque é a indústria de transformação siderúrgica, produtora de aço e aço liga.

A região é também produtora e beneficiadora de ouro, esmeralda, água marinha e outros minerais. Além da atividade mineradora, a região tem como destaque o potencial turístico pelo fato de pertencer ao circuito da Estrada Real, cidades históricas, tradições folclóricas e festas religiosas, com uma malha rodoviária que possibilita o escoamento dos produtos e a geração de negócios. A agricultura e a pecuária também impulsionam o desenvolvimento das zonas rurais dos municípios. Além de produtos agrícolas e pecuários de natureza alimentícia, a cultura do eucalipto é uma atividade cada vez mais estimulada na região e veem se tornando altamente promissora de novos produtos e de novos negócios como a indústria de celulose (destacando-se a CENIBRA) e a indústria do carvão vegetal.

As empresas da região da UEMG Unidade João Monlevade fomentam a geração de emprego, de renda e movimentam o comércio local, impulsionando a construção civil, serviços de engenharia, projetos, logística, mecânica, caldeiraria, fundição, hidráulica, eletrônica, eletricidade, montagens eletromecânicas e outros. Toda a região é influenciada pelas atividades econômicas principais, que impulsionam e promovem grande desenvolvimento sociocultural e atraem profissionais de todas as áreas, principalmente as de saúde, educação, engenharia, administração, contabilidade, economia, jornalismo, direito, entre outras.

Diante do exposto, percebe-se que a região do Médio Piracicaba almeja um profissional que tenha sólida base conceitual e sinta necessidade de se aperfeiçoar

continuamente, de modo a garantir a sustentabilidade das empresas. Preocupando-se com a motivação para a autoaprendizagem (aprender a aprender) e buscando subsidiar uma educação de qualidade para as formações acadêmica e profissional, a Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG firmou em 2006 um convênio com a Prefeitura Municipal de João Monlevade e criou a UEMG Unidade João Monlevade.

Acerca do convênio, convém ressaltar que uma das finalidades é formar recursos nas áreas de engenharia para atuação profissional de nível superior, conforme demanda e exigência do mercado de trabalho, na busca por assegurar uma educação de qualidade e significativa aos acadêmicos da UEMG Unidade João Monlevade, bem como zelar pela inserção de um profissional proativo, eficiente e eficaz na sociedade do Médio Piracicaba.

Nos tempos atuais, com rápidas mudanças sociais, econômicas e tecnológicas, espera-se que as instituições de ensino superior contribuam para a formação de profissionais capacitados para atuarem em diversas áreas de maneira qualificada, com formação crítica e reflexiva, de acordo com a Resolução CEE/MG nº 482/2021, que estabelece normas relativas à regulação do ensino superior no Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais.

3. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

O curso de Engenharia Civil se caracteriza pelo atendimento às demandas identificadas na região do entorno de João Monlevade, tais como habitação, infraestrutura e planejamento urbano, processo construtivos, etc. É importante ressaltar que o ensino está baseado na valorização e na preocupação com a inserção social do curso e sua aderência às grandes questões locais e regionais. Dessa forma, o curso tem procurado estabelecer ações pedagógicas fundamentadas no desenvolvimento de condutas e atitudes com responsabilidade técnica e social, de forma a atender as metas definidas pelo Plano de Desenvolvimento Institucional da UEMG 2023-2027.

3.1. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE SOCIAL E INSTITUCIONAL

O curso de Engenharia Civil na cidade de João Monlevade justifica-se, em uma primeira instância, pela sua influência nos municípios circunvizinhos e região, como também à sua força econômica devido à natureza das atividades desenvolvidas no Médio Piracicaba, como agroindustriais em geral, mineração, celulose, construção, dentre outras.

É relevante também o potencial hidrelétrico da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba, que pode contribuir para amenizar a crise energética, com a ampliação dos investimentos nessa área e na geração e na transmissão de energia. Também deve ser levada em consideração a presença de várias empresas do setor da construção civil na região, que procuram acompanhar o crescimento do Vale do Aço, onde se situam renomadas empresas siderúrgicas como Usiminas e ArcelorMittal.

Nos últimos anos, as mudanças ocorridas na conjuntura técnica e econômica da indústria nacional, incluindo o fim do monopólio estatal, propiciaram o estabelecimento de novas empresas nacionais e internacionais no Brasil. Essas mudanças criaram uma demanda crescente de profissionais de engenharia. Diante dessa realidade, o curso de Engenharia Civil tem se consolidado como uma instituição de ensino formadora de profissionais capacitados e contribuído para o desenvolvimento da região. Assim, o curso de Engenharia Civil da UEMG - Unidade João Monlevade possui o intuito de capacitar profissionais para atuarem no setor da construção civil, visto que as cidades de João Monlevade e região apresentam um crescimento habitacional e de infraestrutura devido à intensa atividade de extração e beneficiamento de bens minerais, reunindo características importantes para o curso. Portanto, este Projeto Pedagógico visa à dinamização do setor da construção civil na região, de forma a reafirmar a relevância e a importância da indústria da construção civil do Estado de Minas Gerais na economia brasileira.

O curso de graduação em Engenharia Civil da UEMG - Unidade João Monlevade visa oferecer uma oportunidade ampla para seus alunos adquirirem uma formação profissional sólida e atualizada nas áreas de planejamento, projeto, orçamento, cálculo e execução de obras, bem como na solução dos problemas ambientais decorrentes das atividades da construção. Além disso, diversos recursos oriundos de projetos institucionais, de pesquisa e de extensão, permitem a montagem de uma extensa e moderna infraestrutura laboratorial, importante para a formação sólida na área da Engenharia Civil.

A região do Médio Piracicaba esteve continuamente em um grande processo de industrialização, sem oferta de mão de obra qualificada para estas áreas, principalmente na área da Engenharia Civil, cuja requisição de trabalhadores para o setor foi oriunda de outras cidades e de outros Estados do país. Por se tratar de uma região que possui um grande potencial minero-metalúrgico, a formação de Engenheiros Civis têm oferecido suporte a este processo de crescimento da região, tão esperado pelas indústrias instaladas na cidade.

No momento em que a sociedade moderna busca um equilíbrio entre o desenvolvimento e a qualidade de vida, a Engenharia Civil se apresenta com novas oportunidades no ramo da Engenharia. A matriz curricular do curso de Engenharia Civil da UEMG - Unidade João Monlevade busca oferecer ao Engenheiro Civil uma sólida formação geral, suficiente para coordenar trabalhos multidisciplinares sem, contudo, abdicar-se da necessária especialização que possibilita a solução de problemas específicos, demandados pela sociedade moderna. Busca-se assim a formação de um profissional preparado não só para a execução e acompanhamento de obras, mas também para o gerenciamento e execução de programas de recuperação ambiental, concomitantemente com a atividade de construção, no sentido de atender às premissas do desenvolvimento sustentável.

Ressalta-se que a cidade de João Monlevade tem estrutura suficiente (imobiliária, alimentação, transporte rodoviário e coletivo dentre outras) para acomodar os estudantes, bem como para propiciar o devido estágio prático-profissional em virtude da instalação de várias empresas de construção na região do município.

3.2 MISSÃO E VISÃO

O curso de Engenharia Civil pretende contribuir com a construção de uma sociedade mais justa, ética e solidária, inserindo, no mercado de trabalho, profissionais competentes e comprometidos com o benefício da humanidade e do meio ambiente.

3.3 OBJETIVOS

O curso de Engenharia Civil pretende constituir profissionais com uma formação ampla e sólida sobre os conceitos teóricos, tecnológicos e de gestão que embasam os conhecimentos nas áreas específicas de planejamento, projetos, execução de obras, de caracterização e ensaios de materiais, todas estas relacionadas ao setor construtivo, além de incentivar a produção acadêmico-científica.

O propósito principal do curso é assegurar uma formação de alta qualidade no intuito de preparar, dentro da área de Construção Civil, lideranças técnicas para setores industriais e governamentais.

3.3.1 Objetivo Geral

O Curso de Engenharia Civil tem como objetivo geral formar profissionais com sólida base teórica e prática nos conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos do curso. Além disso, preparar profissionais para atuarem tanto no processo produtivo, quanto no desenvolvimento técnico, científico e tecnológico do país, considerando-se os aspectos políticos, sociais, culturais, econômicos, ambientais, humanos e éticos no campo da gestão da Engenharia Civil.

3.3.2 Objetivos Específicos

Dentre os objetivos específicos, o curso se propõe a proporcionar aos graduandos em Engenharia Civil, ao longo de sua formação as competências gerais estabelecidas na Resolução CNE/CES nº 2/2019, que são as seguintes:

- i) formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- ii) analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- iii) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
- iv) implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;
- v) comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- vi) trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- vii) conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- viii) aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

3.4 PERFIL DO EGRESO

Ao final do curso, o profissional de Engenharia Civil graduado pela UEMG Unidade João Monlevade deverá atuar em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais do

Curso de Graduação em Engenharia, Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2/2019, e ser capaz de:

- i) ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- ii) estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- iii) ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- iv) adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- v) considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- vi) atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

3.5 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

O curso de Engenharia Civil da UEMG Unidade João Monlevade deverá proporcionar aos seus graduandos uma formação que contemple as habilidades e competências estabelecidas no Art. 4º da Resolução CNE/CES nº 2/2019:

- i) formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- ii) analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- iii) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- iv) implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;
- v) comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- vi) trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- vii) conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- viii) aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

3.6 ÁREAS DE ATUAÇÃO

O curso de Engenharia Civil pretende constituir profissionais com uma formação acadêmica, científica e prática sobre os conceitos teóricos, tecnológicos e gerenciais dentro da área da Engenharia Civil. A Resolução nº 1.048/2013 do Sistema CONFEA/CREA define as áreas de atuação, as atribuições e atividades profissionais relacionadas nas leis, nos decretos-lei e nos decretos que regulamentam as profissões de nível superior abrangidas pelo Sistema CONFEA/CREA. As atribuições e as atividades escritas nesta resolução são as seguintes:

Art. 2º As áreas de atuação dos profissionais contemplados nesta resolução são caracterizadas pelas realizações de interesse social e humano que importem na realização dos seguintes empreendimentos:

- I - aproveitamento e utilização de recursos naturais;
- II - meios de locomoção e comunicações;
- III - edificações, serviços e equipamentos urbanos, rurais e regionais, nos seus aspectos técnicos e artísticos;
- IV - instalações e meios de acesso a costas, cursos e massas de água e extensões terrestres; e
- V - desenvolvimento industrial e agropecuário (CONFEA/CREA, 2013, p. 1).

Consideradas as especificidades de cada campo de atuação profissional e nível de formação das várias profissões do Sistema CONFEA/CREA, a Resolução nº 1.048/2013 especifica em seu Anexo II os campos de atuação profissional da Engenharia Civil, como sendo nos setores de:

- Construção Civil
- Sistemas Estruturais
- Geotecnologia
- Hidrotecnologia
- Saneamento Básico
- Tecnologia Hidrossanitária
- Recursos Naturais
- Recursos Energéticos
- Gestão Ambiental

Considerando-se a resolução citada, o profissional egresso do Curso de Engenharia Civil está apto a atuar nos setores relacionados anteriormente, em:

- Empresas de serviços no estudo de viabilidades, na manutenção, projetos e supervisão;

- Empresas de consultoria, assessoria, fiscalização, perícias, laudos técnicos;
- Autarquias, associações e governos federal, estadual e municipal na operação, planejamento, projeto, manutenção e controle de equipamentos;
- Indústria de operação, manutenção ou supervisão de sistemas ou processos industriais de fabricação e processos;
- Universidades e institutos de pesquisa no ensino de curso técnico profissionalizante e superior e na pesquisa de novos produtos, ferramentas, processos ou tecnologias

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Engenharia Civil, na modalidade bacharelado, se desenvolve em regime de matrícula por disciplina, com duração mínima de cinco anos (dez semestres) e integralização de sete anos e seis meses (quinze semestres). São oferecidas quarenta vagas semestralmente em horário integral, distribuídas em período diurno.

4.1 ATENDIMENTO AOS REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil da UEMG Unidade João Monlevade foi formulado de modo a contemplar os requisitos legais e normativos regulamentados pelos seguintes decretos e resoluções:

Decreto Estadual nº 46.352, de 25 de novembro de 2013, aprova o estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais.

Decreto nº 9.656, de 27 de novembro de 2018, dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras. A disciplina de Libras é oferecida como optativa.

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, dispõe sobre estágio de estudantes e dá outras providências.

PDI 2023-2027, Plano de Desenvolvimento Individual.

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

Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de junho de 2007, dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências

Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, estabelece as Diretrizes da Extensão no Ensino Superior.

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

Resolução CNE/CP nº 1 de 17 de junho de 2004, dispõe sobre as diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais. Este conteúdo está contemplado na ementa da disciplina Humanidades e Ciências Sociais e também é trabalhada de forma transversal nos demais conteúdos do curso, em especial junto às atividades extensionistas.

Resolução CNE/CP nº 2, de 18 de junho de 2007, dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Este conteúdo está contemplado na ementa da disciplina Humanidades e Ciências Sociais do terceiro período e também é trabalhada de forma transversal nos demais conteúdos do curso, em especial, junto às atividades extensionistas.

Resolução CNE/CP nº 1, de 26 de março de 2021, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.

Resolução CNE/CP nº 2, de 24 de abril de 2019, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. A educação ambiental será introduzida nas disciplinas com caráter extensionistas, a fim de cumprir a **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, Art. 2º, inciso X.**

Resolução CONFEA nº 473 de 26/11/2002, institui a Tabela de Títulos Profissionais do Sistema CONFEA/CREA e dá outras providências.

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

Resolução CONFEA nº 1.016, DE 25 de Agosto de 2006, altera a redação dos arts. 11, 15 e 19 da Resolução nº 1.007, de 5 de dezembro de 2003, do art. 16 da Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, inclui o anexo III na Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, e dá outras providências.

Resolução CEE/UEMG nº 490, de 26 de abril de 2022, dispõe sobre os princípios, os fundamentos, as diretrizes e os procedimentos gerais para a Integralização da Extensão nos Currículos dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação Lato Sensu no Sistema de Ensino do Estado de Minas Gerais e dá outras providências.

Resolução CEE/MG nº 482, de 08 de julho de 2021, estabelece normas relativas à regulação da Educação Superior do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais e dá outras providências.

Resolução COEPE/UEMG nº 132, de 13 de dezembro de 2013, regulamenta a implantação do regime de matrícula por disciplina nos cursos de graduação.

Resolução COEPE/UEMG nº 374, de 26 de outubro de 2017, estabelece o Regimento Geral da Universidade do Estado de Minas Gerais.

Resolução COEPE/UEMG nº 381, de 27 de fevereiro de 2018, aprova o Regulamento das Bibliotecas da Universidade do Estado de Minas Gerais.

Resolução COEPE/UEMG nº 419, de 21 de dezembro de 2018, cria a Comissão Própria de Avaliação - CPA e estabelece suas atribuições e condições de funcionamento.

Resolução COEPE/UEMG nº 323, de 28 de outubro de 2021, dispõe sobre a abordagem curricular de conteúdos transversais em Gestão e Inovação nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UEMG.

4.2 MODALIDADES DE DISCIPLINAS OFERTADAS

A UEMG Unidade João Monlevade oferta disciplinas em duas modalidades: obrigatórias e optativas.

Disciplinas obrigatórias: são aquelas essenciais para a formação do graduando que, obrigatoriamente, devem constar no currículo do curso em que o aluno está matriculado, compreendendo o conteúdo básico e específico do curso.

Disciplinas optativas: devem fazer parte do currículo do curso de Engenharia Civil ou de outro curso de Engenharia da Unidade, devendo ser de área afim ao curso em que o aluno está matriculado e oferecida pela Unidade João Monlevade. A matrícula em disciplina optativa oferecida por outro curso da Unidade, permite disponibilizar maior número de disciplinas optativas, de modo a possibilitar maior oportunidade de escolha para o aluno. Essa flexibilização permite economia substancial de espaço físico e mão de obra de professores. Além disso, aumenta as atribuições do profissional, de acordo com a Câmara Especializada de Engenharia Civil (CEEC) do CREA- MG.

4.2.1 Modalidade de Ensino a Distância (EaD)

O curso de Engenharia Civil da UEMG Unidade João Monlevade é oferecido na modalidade presencial, mas permite que sejam oferecidas disciplinas na modalidade de Ensino à Distância - EaD, desde que sejam respeitadas a legislação vigente e as diretrizes definidas no Projeto Pedagógico do Curso. A oferta de carga horária na modalidade EaD no curso de Engenharia Civil da Unidade João Monlevade deve ocorrer em conformidade com a Portaria MEC nº 2.117/2019, que estabelece o limite máximo de oferta equivalente a 40% (quarenta por cento) da carga horária total do Curso.

A inclusão da EaD no curso deve ter propósito pedagógico e ser utilizada quando esta metodologia se apresentar como adequada à aprendizagem. O professor interessado em oferecer uma disciplina na modalidade EaD deverá apresentar uma proposta que contemple a ementa da disciplina, as estratégias e ferramentas a serem utilizadas, explicitar os detalhes sobre como as atividades à distância serão realizadas, bem como as atividades avaliativas. As viabilidades de execução e pedagógica serão avaliadas pelo Colegiado de Curso e NDE.

Após a aprovação da oferta da disciplina na modalidade EaD, esta deverá ser estruturada e planejada para que tenha início a sua construção no Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA. A UEMG utiliza o *Moodle* como plataforma oficial de apoio à

aprendizagem para ambientes virtuais. Além desta ferramenta, outras poderão ser utilizadas de forma complementar, tais como: *Microsoft Teams*, Atividades *Wiki*, Áudio Conferências, Bibliotecas Digitais, entre outras.

Para que os alunos possam acompanhar as atividades realizadas na modalidade EaD, poderão ser disponibilizados os espaços físicos da Unidade que permitam ao aluno acompanhar a disciplina, como o laboratório de informática.

4.3 REGIME DE MATRÍCULA E FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

A UEMG adota estrutura curricular em regime de matrícula por disciplina, tendo cada ano letivo a duração de dois períodos letivos semestrais. A primeira matrícula acontece no início do curso e a renovação da matrícula a partir do segundo semestre. Na matrícula por disciplina os alunos do curso de Engenharia Civil podem cursar as disciplinas obrigatórias oferecidas por outros cursos de Engenharia da Unidade, desde que sejam equivalentes em número de horas/aula e conteúdo da ementa, obedecendo o pré-requisito exigido pelo curso em que o aluno está matriculado. Desta forma, alunos matriculados em outros cursos da Unidade João Monlevade podem cursar disciplinas do curso de Engenharia Civil, de acordo com critérios próprios do curso de origem.

As disciplinas do curso de Engenharia Civil podem ser cursadas por aluno de outro curso da UEMG na forma de disciplina optativa. Contudo, por ocasião de sua matrícula em disciplinas ou atividades, a cada período letivo, a prioridade de matrícula é para os alunos regulares do curso de Engenharia Civil. As vagas restantes são, em ordem de preenchimento, disponibilizadas para alunos de outros cursos por disciplina optativa. Neste caso, a matrícula em disciplinas optativas será realizada após o encerramento da matrícula em disciplinas obrigatórias.

A matrícula por disciplina permite a flexibilização curricular do curso de forma que o aluno tem autonomia para escolher quais disciplinas pretende cursar no período. Sobre a matrícula em disciplinas flexíveis, o aluno deve cursar no mínimo representado no Quadro 1, que corresponde à carga horária necessária para integralização no curso:

Quadro 1 - Carga horária para integralização

Componentes curriculares	Carga horária (hora-aula)	Carga horária (horas)	Créditos
Disciplinas obrigatórias	4158	3465	231
Disciplinas optativas	108	90	6
Atividades complementares	36	30	2
Estágio supervisionado	198	165	11
TOTAL	4500	3750	250

Obs: 1 crédito corresponde a 15 horas e 18 horas-aula.

A carga horária mínima de atividades extensionistas de acordo com Art. 4º da Resolução CNE/CES nº 7/2018, serão de 375 horas (25 créditos), distribuída da seguinte forma:

- 165 horas (11 créditos) serão inseridas em disciplinas obrigatórias que desenvolvem ações extensionistas;
- 90 horas (6 créditos) serão cursadas nas disciplinas de TCC I e TCC II;
- 120 horas (8 créditos) serão realizadas em outras atividades extensionistas, conforme descrito no Apêndice 4.

Quanto ao cumprimento da carga horária em disciplinas optativas, é recomendado que o aluno se matricule nestas disciplinas quando já tiver adquirido experiência acadêmica dos períodos iniciais do curso, pois isto possibilita escolhas mais acertadas. A cada período deverá ser oferecido um conjunto de disciplinas optativas, que permitirá ao acadêmico cursar algumas disciplinas relacionadas aos seus interesses específicos.

4.3.1 Considerações Sobre a Distribuição da Carga Horária

Cada semestre do curso terá 100 dias letivos e deverão ser distribuídos em dezoito semanas de atividades. O sábado é considerado como dia letivo para oferecimento de disciplinas e atividades de enriquecimento curricular, bem como atividades complementares e de extensão, sendo as aulas ministradas no período diurno.

Os conteúdos de enriquecimento curricular são aqueles de carga horária fixa, em que há exigência mínima obrigatória a ser cumprida, e conteúdo variável. A oferta é feita mediante demanda observada e a escolha é opção do estudante, a partir de sua vocação ou interesse pessoal. Os conteúdos de enriquecimento curricular, escolhidos dentre um conjunto

de conteúdos ofertados, não são obrigatórios, mas podem ser escolhidos conforme os interesses pessoais dos estudantes, o que lhes garante maior capacidade de atração em relação aos conteúdos regulares.

Embora a carga horária das disciplinas optativas esteja alocada em determinados períodos, ela pode ser cursada em qualquer semestre letivo, desde que haja disponibilidade de vagas e seja respeitado um limite mínimo de 08 (oito) créditos a serem cursados no semestre letivo e um limite máximo de 32 (trinta e dois) créditos a serem cursados por semestre, conforme disposto na Resolução COEPE/UEMG nº 132/2013. No entanto, é recomendado que o aluno se matricule nestas disciplinas após ter adquirido a experiência acadêmica dos primeiros períodos do curso, para que a formação inicial contribua para serem feitas escolhas mais acertadas. A oferta de disciplinas optativas deverá ser feita em todos os semestres e permitirá ao aluno cursar algumas relacionadas aos seus interesses específicos.

A carga horária de atividades complementares (Apêndice 1) será cumprida por meio da participação do aluno em atividades como projetos de pesquisa, monitoria, programas de iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências, concursos, exposições, conteúdos, presenciais ou à distância, optativos oferecidos pelo curso de Engenharia Civil ou por outros cursos da UEMG, disciplinas presenciais ou à distância oferecidas por outro curso da UEMG ou de outras instituições de ensino. Neste caso, as disciplinas deverão ser afins ao curso de Engenharia Civil.

As atividades complementares deverão ter seu cumprimento comprovado com a respectiva carga horária, instituição e/ou responsável, relatório e/ou avaliação, quando for o caso, devidamente aprovado pelas coordenações de curso e pelo setor de atividades complementares.

4.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares (Apêndice 1) têm como objetivo a complementação do conhecimento do aluno para aprimorar sua formação profissional. As atividades complementares são possibilidades de ampliar as experiências e as vivências acadêmicas, visando ao enriquecimento e implementação do perfil do concluinte do curso de graduação em Engenharia Civil.

Também podem estimular a prática de estudos e o desenvolvimento de atividades independentes de abordagem interdisciplinar e transversal que transpassam suas relações com o mundo do trabalho e outras ações. As atividades complementares se orientam a estimular a prática dos estudos independentes de interdisciplinaridade estabelecida ao longo do curso, integrando-se às peculiaridades regionais e culturais bem como envolvendo a participação do aluno em atividades interdisciplinares no âmbito de Ensino, Pesquisa e Extensão, no decorrer dos cinco anos do curso.

A carga horária perfaz um total de 30 horas, distribuídas ao longo dos dez períodos do curso, conforme consta no quadro de distribuição da carga horária, segundo planejamento, registro e supervisão da coordenação de curso, conforme explicitado pelo documento contido no Apêndice 1, aprovado em 08 de maio de 2023 pelo Conselho Departamental da Unidade João Monlevade.

4.5 ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

O estágio supervisionado é um importante componente curricular que contribui para a consolidação prática da formação no curso e aprimora os desempenhos profissionais desejados, inerentes ao perfil do formando. É concebido como conteúdo curricular implementado, constituindo-se numa atividade obrigatória, tendo em vista as peculiaridades do curso de graduação de Engenharia Civil, e deve ser cumprido por todos os alunos regularmente matriculados no curso e seu cumprimento é requisito para a integralização do curso e obtenção do diploma. O estágio pode ser também não-obrigatório, sendo neste caso uma atividade opcional, desenvolvida pelos alunos regularmente matriculados no curso que queiram complementar a sua formação profissional, acrescida à carga horária obrigatória e regular. O estágio poderá se realizar em qualquer município, desde que atendidos os pressupostos estabelecidos neste projeto pedagógico.

Os estágios obrigatório e não-obrigatório são regidos pela Lei nº 11.788/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, e todas as particularidades que envolvam as relações de estágios dos graduandos da UEMG Unidade João Monlevade serão estabelecidas em conformidade com esta legislação.

O período de estágio é o momento de diagnosticar e conhecer problemas e oportunidades para sugerir e/ou implantar ações estratégicas, com novas perspectivas de desenvolvimento. É a busca sistemática da solução e minimização de um problema local ou

global. Dessa forma, abre espaços para o desenvolvimento da interpretação e da reflexão do que foi observado e não para reprodução do que foi estudado em sala de aula. É um espaço em que o estudante tem a possibilidade de realizar intervenção na realidade, supervisionado pelo professor orientador, sendo um componente fundamental no seu processo formativo.

A orientação para a elaboração e aplicação do projeto de estágio será feita de acordo com as normas estabelecidas pelas coordenações de curso e de estágio. As duas coordenações deverão articular-se obrigatoriamente com as áreas de ensino, pesquisa e extensão, com o orientador de estágio, com o agente de integração e com as entidades/empresas para negociar possibilidades de realização do estágio. A avaliação deste será feita em conformidade com o regulamento de estágio do curso. Não obstante, a atividade de iniciação científica e de extensão na educação superior, desenvolvida pelo discente e orientada por um docente da instituição, poderá ser equiparada ao estágio.

O estágio supervisionado obrigatório será um dos mecanismos de direcionamento pessoal do curso por parte do aluno, com uma carga horária de 165 horas (11 créditos). Embora a carga horária de estágio supervisionado obrigatório esteja alocada no décimo período do curso, é permitido que o aluno realize o estágio a partir do sexto período. No estágio supervisionado obrigatório não há necessidade de pré-requisitos e deverá ser integrado com as possíveis linhas de pesquisa oferecidas pela instituição, constituindo-se em atividade obrigatória, de acordo com o regulamento específico contido no Apêndice 2.

Além disso, o estágio deverá contribuir para o aperfeiçoamento e avaliação da qualidade do curso feito pelo estudante, sendo um mecanismo de apontamento de deficiências teóricas para a reorientação e reprogramação do curso.

4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A produção de um Trabalho de Conclusão de Curso - TCC é fundamental para demonstrar a capacidade de articulação das competências inerentes à formação do discente frente às exigências do mercado de trabalho, bem como para contribuir para o seu aprimoramento ético diante das demandas da sociedade. O TCC pode ser desenvolvido individualmente ou em dupla, de acordo com as normas regulamentares do Apêndice 3.

Outras formas de elaboração e apresentação de TCC serão permitidas, como estudos de caso e produção de artigos científicos, além da monografia, os quais deverão ser

orientados por um professor de conteúdo específico ao tema da pesquisa, conforme aprovado pelo Conselho Departamental da Unidade João Monlevade em 15 de julho de 2022.

Os temas abordados no trabalho de conclusão de curso possuem natureza diversa e estabelecem a ligação entre a formação acadêmica e a prática profissional. O tema desenvolvido é de autoria do acadêmico, conforme seu interesse ou aptidão por um setor específico da Engenharia Civil, com possibilidades de vários enfoques que sintetizem os aspectos ligados ao processo e permitam conciliar a reflexão sobre o tema eleito, atestando as competências técnicas-práticas adquiridas no decorrer do curso, que vão permear a sua atividade profissional.

A atividade de TCC será desenvolvida por até dois alunos, visando ao progresso do corpo discente com relação à pesquisa, à importância do planejamento e à experiência, num processo de enriquecimento contínuo dos diversos temas no qual o discente deverá desenvolver para a conclusão do curso. Assim, o TCC favorece ao docente e ao discente o desenvolvimento de pesquisas e reflexões mais profundas sobre determinados temas que o cotidiano da sala de aula muitas vezes não permite.

A partir das premissas e orientações estabelecidas pela Coordenação de Curso, o projeto será acompanhado por um professor orientador e consultores, quando necessário, e será avaliado durante as várias etapas do seu processo de desenvolvimento.

A estrutura formal do projeto deve seguir os critérios técnicos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) sobre documentação, no que forem aplicáveis. A estrutura do projeto de monografia compõe-se de:

- a) Capa;
- b) Folha de rosto;
- c) Folha de aprovação;
- d) Introdução (incluindo problemática e justificativa);
- e) Objetivos (geral e específicos);
- f) Referencial teórico;
- g) Metodologia;
- h) Cronograma;
- i) Relação de gastos;
- j) Referências;
- k) Apêndices (quando for o caso);

I) Anexos (quando for o caso).

Para a análise final, o Trabalho de Conclusão de Curso será submetido a uma banca examinadora, composta por profissionais e professores da UEMG - Unidade de João Monlevade e convidados. Para aprovação do projeto final de monografia, devem ser levadas em consideração as normas do regimento específico para orientação do trabalho de conclusão de curso e a existência ou não de monografia já apresentada e definida com base em projeto idêntico ou similar.

4.7 ATIVIDADES DE EXTENSÃO

As atividades de extensão possuem um importante papel na formação ampla dos estudantes de graduação por se integrar à matriz curricular de forma interdisciplinar e promover a interação entre as instituições de ensino superior e os diversos setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e com a pesquisa. Considerando-se as normas estabelecidas na Resolução CNE/CES nº 7/2018 (Apêndice 4), o curso de Engenharia Civil incentiva a participação em atividades de extensão por meio da promoção de ações como as listadas:

- a) Realização de convênios com instituições e agências nacionais ou estrangeiras, visando fomentar programas de extensão;
- b) Intercâmbio com outras instituições, estimulando a interação entre professores e desenvolvimento de projetos comuns;
- c) Divulgação das atividades de extensão, por meio de seminários internos e da publicação em revistas, jornais e outros meios de divulgação, de notícias e informações a elas relacionadas;
- d) Participação em projetos de extensão oferecidos pela Instituição;
- e) Participação efetiva do acadêmico para organização da semana da engenharia, conjuntamente com a coordenação de curso.

Vale Ressaltar que no Art. 2º da Resolução CNE/CES nº 7/2018, encontram-se regulamentadas as atividades de extensão na forma de componentes curriculares, estas, segundo o Art. 4º, “devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos”.

Anualmente, a Coordenação de Extensão elabora uma promoção geral de atividades de extensão que atenda aos reclames da comunidade e que propicie aos acadêmicos a aprendizagem e o exercício da extensão no campo da engenharia civil.

A Coordenação de Extensão organiza, ao menos uma vez a cada semestre letivo, um evento (Simpósio, Congresso, Jornada, Encontro, dentre outros) sobre temas atuais em diversas áreas que mereçam estudo e pesquisa mais aprofundados.

As Atividades de Extensão estão previstas neste PPC com a carga horária mínima de 375 horas ou 25 créditos e podem ser realizadas por meio de projetos de extensão desenvolvidos pelos estudantes sob orientação de professores do curso de Engenharia de Civil e de outras áreas afins, bem como outras atividades relacionadas às atividades extensionistas. As atividades de extensão também poderão ser inseridas em disciplinas do curso, conforme consta na matriz curricular. Para as disciplinas que tiverem atividades extensionistas, será computado 1 crédito da carga horária total da disciplina para compor as estas atividades. As Atividades de Extensão seguirão as normas contidas no Apêndice 4, além do disposto nos seguintes documentos: Resolução CNE/CES nº 7/2018, Resolução COEPE nº 187/2021 e Resolução CEE nº 490/2022. A execução de projetos e programas de extensão que acompanham a programação anual é supervisionada pela Coordenação de Curso. Cada projeto possui um professor responsável, ao qual ficam subordinadas à sua supervisão e desenvolvimento.

Os documentos que comprovarão as atividades extensionistas deverão ser entregues para o Coordenador de Extensão, que deverá encaminhar à Secretaria Acadêmica para registro no histórico escolar do estudante.

Vale lembrar que, embora a carga horária das atividades de extensão esteja alocada em períodos específicos, o estudante poderá cumpri-las a qualquer momento. Na Tabela 1, encontram-se os projetos de extensão coordenados por professores do curso da Engenharia Civil da unidade de João Monlevade.

Tabela 1 - Projetos de Extensão Coordenados por Professores do Curso de Engenharia Civil entre 2019 a 2022

Título do Projeto	Agência de Fomento	Período de Vigência
Construindo o futuro	PAEx	2019
Produção de programas de rádio na UEMG João Monlevade: transmissão e interação com a sociedade	PAEx	2019/2020

Gestão de resíduos da construção Civil	PAEx	2019
Cine UEMG diversidade: debates sobre a importância da tolerância à diversidade sexual no ambiente escolar	PAEx	2019
Diversidade na universidade: ações de conscientização e cidadania na luta contra o preconceito de gênero	PAEx	2019
A utilização de metodologias ativas como ferramentas pedagógicas interativas	PAEx	2020
Jornal UEMG News	PAEx	2020
Polo Olímpico de Treinamento - POTI	PAEx	2020
Preservação da propriedade pública: estudo das manifestações patológicas nas edificações de uma escola pública de João Monlevade		2020
Avaliação do potencial de erosão do solo em João Monlevade	PAEx	2020
Instalação de ecobarreira de baixo custo em um ponto do Rio Piracicaba para o controle da disposição inadequada de lixo em município de médio porte	PAEx	2020
Xiloteca como instrumento de Educação Ambiental e uso sustentável da madeira	PAEx	2020
Projeto Resgate: uma proposta pedagógica para diminuir a evasão acadêmica	PAEx	2020
<i>Time of empreender:</i> estímulo ao empreendedorismo universitário	PAEx	2020
3ª Olimpíada Itabirana de Matemática	PAEx/CNPq	2020
Sistema de informações online para educação e controle do mosquito <i>aedes</i> em município de médio porte	PAEx	2020
Programa Encontro de Saberes UEMG	PAEx	2021
Uma mão lava a outra	PAEx	2021
4ª Olimpíada Itabirana de Matemática	PAEx	2021
Produção e plantio de mudas arbóreas nativas para a Educação Ambiental	PAEx	2022
Revista Engenharia de Interesse Social - REIS	PAEx	2022
5ª Olimpíada Itabirana de Matemática	PAEx	2022
Acolhimento de crianças e jovens de origem cigana em escola pública de Minas Gerais	PAEx	2022
Revista Engenharia de Interesse Social - REIS	PAEx	2022
CINE UEMG DIVERSIDADE 2: debates sobre a importância da tolerância à diversidade sexual no ambiente escolar	PAEx	2022
Programa Encontro de Saberes em João Monlevade: ciclo de diálogos entre os conhecimentos científicos e os saberes tradicionais	PAEx	2022
Introdução à Programação da Plataforma Arduino para os alunos do Ensino Fundamental e Médio das escolas públicas locais	PROINPE	2022
Projeto Arca: acolhimento e resgate da comunidade acadêmica	PROINPE	2022
Geociências na Escola: construindo e divulgando o conhecimento	PROINPE	2022
Análise da diversidade de gênero no Ensino Superior de Engenharia: estudo de caso em João Monlevade	PROINPE	2022
Projeto Construir	Parceria com Rotary Club/JM	2022

É importante ressaltar o compromisso da Universidade com o ensino, a pesquisa e a extensão para que se cumpra sua função social de promover e disseminar o saber, totalmente integrado à realidade da sociedade em que estão inseridas. Conciliar o ensino e a pesquisa com ações para a comunidade e, principalmente, propor tecnologias que sejam viáveis no contexto socioambiental são compromissos da Universidade enquanto formadora de cidadãos preocupados com a dinâmica social, bem como com as dificuldades apresentadas pela sociedade, buscando alternativas que visem à melhoria das condições de vida da população em geral.

5. ESTRUTURA CURRICULAR

A matriz curricular proposta para o curso visa atender às normas estabelecidas na Resolução CNE/CES nº 2/2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Engenharia. A flexibilização do curso contribui para a abertura de oportunidade para a construção integrada de saberes e habilidades, em substituição ao currículo pleno tradicionalmente adotado, que representava os conhecimentos mínimos e estáticos, incapazes de permitir o auto aperfeiçoamento contínuo do profissional. Na verdade, permitem o surgimento ou desenvolvimento de espírito investigativo e crítico, fomentando a criatividade e a iniciativa na adoção de soluções para os conflitos de interesses que deverão enfrentar.

5.1 CURRÍCULO PLENO

O Currículo Pleno do Curso é composto por disciplinas de formação básica e de formação geral que compreendem os fundamentos específicos e tecnológicos da Engenharia. A parte específica relativa à Engenharia Civil é constituída por disciplinas de formação profissional que possibilitam o conhecimento dos fundamentos, materiais, sistemas e processos da respectiva área. Além de atividades complementares, estágios supervisionados e trabalho de conclusão de curso.

O currículo foi estruturado de forma a oferecer uma articulação entre disciplinas no âmbito de uma proposta pedagógica que determine, de modo claro, o objetivo do curso. Estas disciplinas integram conhecimentos de diversos eixos de forma interdisciplinar.

5.1.1 Eixo de Formação Básica

Em cumprimento da Resolução CNE/CES nº 1/2021, §1º, Art. 9º e visando proporcionar ao acadêmico uma formação sólida, disponibiliza-se um amplo número de disciplinas fundamentais com conteúdos de Cálculo, Física, Química, Estatística, Metodologia Científica, dentre outras. A necessidade dessa adequação fundamenta-se na adoção de um currículo que não esteja representado basicamente pela quantificação do conteúdo, mas pela articulação de disciplinas no âmbito de uma proposta pedagógica que procure atender os objetivos do curso.

5.1.2 Eixos de Formação Profissionalizante e Específica

Com o propósito de proporcionar a formação de um profissional com visão crítica e social dentro da área de Engenharia, são ofertadas disciplinas que se relacionam com a formação profissional do engenheiro. Neste ciclo de formação profissionalizante, procura-se fazer estudos sistemáticos e contextualizados segundo a evolução das ciências e suas tecnologias, além de sua aplicação em planejamento, orçamento, execução e administração de obras, dentre outros.

Levando-se em consideração os aspectos da formação plena do currículo, as disciplinas ofertadas no curso de Engenharia Civil podem ser classificadas entre as de conteúdos básicos (34%), profissionalizantes (36%) e específicos (30%). A matriz curricular apresentada a seguir está quantificada em número de aulas, sendo cada aula com duração de 50 (cinquenta) minutos. No Quadro 2 transcreve-se a quantidade de aulas para duração em horas-aula (h/a) e horas (h), os componentes curriculares e demais atividades do curso apresentam a carga horária organizada no sistema de créditos, em que 18 horas-aula correspondem a 15 horas, equivalente a 1 crédito.

Quadro 2 - Componentes Curriculares e Respectivos Eixos de Formação

Período	Atividades de Ensino-Aprendizagem (Componentes Curriculares)	Créditos	CH (h/a)	CH (h)	Eixos de Formação
1º	Comunicação e Expressão	4	72	60	Conteúdo Básico
	Fundamentos de Matemática	4	72	60	Conteúdo Básico

	Geologia Geral	4	72	60	Conteúdo Básico
	Geometria Descritiva	4	72	60	Conteúdo Básico
	Instituições do Direito	2	36	30	Conteúdo Básico
	Introdução à Engenharia Civil	2	36	30	Conteúdo Específico
	Laboratório de Química Geral	2	36	30	Conteúdo Básico
	Química Geral	3	54	45	Conteúdo Básico
	Atividades Complementares	1	18	15	Conteúdo Profissionalizante
2°	Cálculo Diferencial e Integral I	4	72	60	Conteúdo Básico
	Ciência dos Materiais	4	72	60	Conteúdo Básico
	Desenho Técnico	4	72	60	Conteúdo Básico
	Fundamentos de Computação	4	72	60	Conteúdo Básico
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	72	60	Conteúdo Básico
	Humanidades e Ciências Sociais	3	54	45	Conteúdo Básico
	Metodologia Científica	2	36	30	Conteúdo Básico
	Atividade de Extensão	2	36	30	Conteúdo Profissionalizante
3°	Arquitetura e Urbanismo	4	72	60	Conteúdo Específico
	Cálculo Diferencial e Integral II	4	72	60	Conteúdo Básico
	Ciências do Ambiente	2	36	30	Conteúdo Básico
	Estatística e Probabilidade	4	72	60	Conteúdo Básico
	Física I	4	72	60	Conteúdo Básico
	Laboratório de Física I	2	36	30	Conteúdo Básico
	Topografia Aplicada à Engenharia Civil I	3	54	45	Conteúdo Específico
	Atividade de Extensão	2	36	30	Conteúdo Profissionalizante
4°	Administração para Engenharia	2	36	30	Conteúdo Profissionalizante
	Cálculo Diferencial e Integral III	4	72	60	Conteúdo Básico
	Cálculo Numérico	4	72	60	Conteúdo Básico
	Física II	4	72	60	Conteúdo Básico
	Mecânica dos Solos I	4	72	60	Conteúdo Profissionalizante
	Mecânica Geral	4	72	60	Conteúdo Básico
	Projeto Arquitetônico	4	72	60	Conteúdo Específico
	Topografia Aplicada à Engenharia Civil II	3	54	45	Conteúdo Específico

	Atividade de Extensão	2	36	30	Conteúdo Profissionalizante
5°	Cálculo Diferencial e Integral IV	4	72	60	Conteúdo Básico
	Física III	4	72	60	Conteúdo Básico
	Materiais de Construção I	4	72	60	Conteúdo Específico
	Mecânica dos Fluidos	4	72	60	Conteúdo Básico
	Mecânica dos Solos II	4	72	60	Conteúdo Profissionalizante
	Resistência dos Materiais I	4	72	60	Conteúdo Profissionalizante
	Teoria das Estruturas I	4	72	60	Conteúdo Específico
	Atividade de Extensão	2	36	30	Conteúdo Profissionalizante
6°	Economia para Engenharia	2	36	30	Conteúdo Profissionalizante
	Hidráulica Aplicada	4	72	60	Conteúdo Profissionalizante
	Materiais de Construção II	4	72	60	Conteúdo Específico
	Resistência dos Materiais II	4	72	60	Conteúdo Profissionalizante
	Saneamento Urbano	3	54	45	Conteúdo Profissionalizante
	Teoria das Estruturas II	4	72	60	Conteúdo Específico
	Transporte	4	72	60	Conteúdo Específico
	Atividades Complementares	1	18	15	Conteúdo Profissionalizante
7°	Concreto Armado I	4	72	60	Conteúdo Específico
	Estradas	4	72	60	Conteúdo Profissionalizante
	Higiene Industrial e Segurança do Trabalho	3	54	45	Conteúdo Profissionalizante
	Instalações Elétricas Prediais	4	72	60	Conteúdo Profissionalizante
	Tecnologia das Construções I	4	72	60	Conteúdo Específico
	Teoria das Estruturas III	4	72	60	Conteúdo Específico
	Optativa	3	54	45	Conteúdo Específico
8°	Concreto Armado II	4	72	60	Conteúdo Específico
	Estruturas de Madeira	4	72	60	Conteúdo Específico
	Estruturas Metálicas	4	72	60	Conteúdo Específico
	Gestão e Inovação Produtiva	3	54	45	Conteúdo Profissionalizante
	Instalações Hidrossanitárias Prediais	4	72	60	Conteúdo Profissionalizante
	Tecnologia das Construções II	4	72	60	Conteúdo Específico
	Optativa	3	54	45	Conteúdo Específico

9°	Fundações	4	72	60	Conteúdo Específico
	Hidrologia Aplicada	4	72	60	Conteúdo Profissionalizante
	Patologia das Construções	4	72	60	Conteúdo Específico
	Planejamento e Orçamento	4	72	60	Conteúdo Profissionalizante
	Pontes	4	72	60	Conteúdo Específico
	Trabalho de Conclusão de Curso I	3	54	45	Conteúdo Específico
10°	Pesquisa Operacional Aplicada à Engenharia Civil	4	72	60	Conteúdo Específico
	Trabalho de Conclusão de Curso II	3	54	45	Conteúdo Específico
	Estágio Supervisionado	11	198	165	Conteúdo Específico
*Total		250	4500	3750	

* Não contabilizando 120 horas (8 créditos) de outras atividades extensionistas que deverão ser realizadas conforme descrito no Apêndice 4.

No Quadro 3 encontra-se um resumo quantitativo para cada eixo de formação.

Quadro 3 – Resumo Quantitativo nos Eixos de Formação

Eixo de Formação	Créditos	CH (h/a)	CH (h)	%
Conteúdo Básico	92	1656	1380	36
Conteúdo Específico	103	1854	1545	40
Conteúdo Profissionalizante	55	990	825	24
Total	250	4500	3750	100

5.1.3 Matriz Curricular das Disciplinas Obrigatórias

1º PERÍODO									
Código	Disciplinas	Tipo	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária (h/a)			CH (h/a)	CH (h)
					Teórica	Prática	Extensão		
COEX	Comunicação e Expressão	OB	-	4	72	-	-	72	60
FMAT	Fundamentos de Matemática	OB	-	4	72	-	-	72	60
GEOG	Geologia Geral	OB	-	4	36	36	-	72	60
GDES	Geometria Descritiva	OB	-	4	36	36	-	72	60
IDIR	Instituições do Direito	OB	-	2	36	-	18	36	30
IENM	Introdução à Engenharia Civil	OB	-	2	36	-	18	36	30
LQUIG	Laboratório de Química Geral	OB	-	2	-	36	-	36	30
QUIG	Química Geral	OB	-	3	54	-	-	54	45
Subtotal				25	342	108	36	450	375
AC	Atividades Complementares	OB	-	1	-	18	-	18	15
TOTAL				26	342	126	36	468	390

2º PERÍODO									
Código	Disciplinas	Tipo	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária (h/a)			CH (h/a)	CH (h)
					Teórica	Prática	Extensão		
CDI1	Cálculo Diferencial e Integral I	OB	FMAT	4	72	-	-	72	60
CMAT	Ciência dos Materiais	OB	QUIG	4	72	-	-	72	60
DEST	Desenho Técnico	OB	-	4	36	36	-	72	60
FUNC	Fundamentos de Computação	OB	-	4	36	36	-	72	60
GAAL	Geometria Analítica e Álgebra Linear	OB	FMAT	4	72	-	-	72	60
HCS	Humanidades e Ciências Sociais	OB	-	3	54	-	18	54	45
MTC	Metodologia Científica	OB	-	2	36	-	-	36	30
TOTAL				25	378	72	18	450	375
AE	Atividades de Extensão	OB	-	2	-	-	36	36	30

3º PERÍODO									
Código	Disciplinas	Tipo	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária (h/a)			CH (h/a)	CH (h)
					Teórica	Prática	Extensão		
ARQU	Arquitetura e Urbanismo	OB	DEST	4	36	36	18	72	60
CDI2	Cálculo Diferencial e Integral II	OB	GAAL CDI1	4	72	-	-	72	60
CAMB	Ciências do Ambiente	OB	-	2	36	-	-	36	30
ESTP	Estatística e Probabilidade	OB	CDI1	4	72	-	-	72	60
FSC1	Física I	OB	GAAL CDI1	4	72	-	-	72	60
LFSC1	Laboratório de Física I	OB	GAAL CDI1	2	-	36	-	36	30
TOPO	Topografia Aplicada à Engenharia Civil I	OB	-	3	36	18	-	54	45
TOTAL				23	324	90	18	414	345
AE	Atividades de Extensão	OB	-	2	-	-	36	36	30

4º PERÍODO									
Código	Disciplinas	Tipo	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária (h/a)			CH (h/a)	CH (h)
					Teórica	Prática	Extensão		
ADME	Administração para Engenharia	OB	-	2	36	-	-	36	30
CDI3	Cálculo Diferencial e Integral III	OB	CDI2	4	72	-	-	72	60
CALN	Cálculo Numérico	OB	CDI2 FUNC	4	54	18	-	72	60
FSC2	Física II	OB	FSC1 LFSC1 CDI2	4	72	-	-	72	60
MESO1	Mecânica dos Solos I	OB	-	4	36	36	-	72	60
MEGE	Mecânica Geral	OB	FSC1	4	72	-	-	72	60
PARQ	Projeto Arquitetônico	OB	ARQU	4	18	54	18	72	60
TOPO2	Topografia Aplicada à Engenharia Civil II	OB	TOPO1	3	36	18	-	54	45
TOTAL				29	396	126	18	522	435
AE	Atividades de Extensão	OB	-	2	-	-	36	36	30

5º PERÍODO									
Código	Disciplinas	Tipo	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária (h/a)			CH (h/a)	CH (h)
					Teórica	Prática	Extensão		
CDI4	Cálculo Diferencial e Integral IV	OB	CDI3	4	72	-	-	72	60
FSC3	Física III	OB	FSC1 CDI3	4	72	-	-	72	60
MATC1	Materiais de Construção I	OB	CMAT	4	36	36	18	72	60
MEFLU	Mecânica dos Fluidos	OB	FSC2	4	72	-	-	72	60
MESO2	Mecânica dos Solos II	OB	MESO1	4	36	36	-	72	60
REMA1	Resistência dos Materiais I	OB	FSC1	4	72	-	-	72	60
TEST1	Teoria das Estruturas I	OB	MEGE	4	72	-	-	72	60
TOTAL				28	432	72	18	504	420
AE	Atividades de Extensão	OB	-	2	-	-	36	36	30

6º PERÍODO									
Código	Disciplinas	Tipo	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária (h/a)			CH (h/a)	CH (h)
					Teórica	Prática	Extensão		
ECENG	Economia para Engenharia	OB	-	2	36	-	18	36	30
HIDRA	Hidráulica Aplicada	OB	MEFLU	4	54	18	-	72	60
MATC2	Materiais de Construção II	OB	MATC1	4	54	18	-	72	60
REMA2	Resistência dos Materiais II	OB	REMA1 TEST1	4	72	-	-	72	60
SAUR	Saneamento Urbano	OB	QUIG	3	36	18	-	54	45
TEST2	Teoria das Estruturas II	OB	TEST1	4	72	-	-	72	60
TRAN	Transporte	OB	-	4	54	18	-	72	60
Subtotal				25	378	72	18	450	375
AE	Atividades Complementares	OB	-	1	18	-	-	18	15
TOTAL				26	396	72	18	468	390

7º PERÍODO									
Código	Disciplinas	Tipo	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária (h/a)			CH (h/a)	CH (h)
					Teórica	Prática	Extensão		
CON1	Concreto Armado I	OB	REMA2 TEST2 MATC1	4	72	-	-	72	60
ESTR	Estradas	OB	TOPO2	4	72	-	-	72	60
HIST	Higiene Industrial e Segurança do Trabalho	OB	-	3	36	18	18	54	45
INELE	Instalações Elétricas Prediais	OB	FSC3	4	54	18	18	72	60
TEC1	Tecnologia das Construções I	OB	MATC2 PARQ	4	54	18	-	72	60
TEST3	Teoria das Estruturas III	OB	TEST2	4	72	-	-	72	60
OP	Optativa	OP	-	3	54	-	-	54	45
TOTAL				26	414	54	36	468	390

8º PERÍODO									
Código	Disciplinas	Tipo	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária (h/a)			CH (h/a)	CH (h)
					Teórica	Prática	Extensão		
CON2	Concreto Armado II	OB	CON1	4	72	-	-	72	60
ESMA	Estruturas de Madeira	OB	REMA2 TEST2 MATC2	4	72	-	18	72	60
ESME	Estruturas Metálicas	OB	REMA2 TEST2 MATC2	4	54	18	-	72	60
GIP	Gestão e Inovação Produtiva	OB	-	3	54	-	18	54	45
IHISA	Instalações Hidrossanitárias Prediais	OB	HIDRA	4	36	36	-	72	60
TEC2	Tecnologia das Construções II	OB	TEC1	4	54	18	-	72	60
OP	Optativa	OP	-	3	54	-	-	54	45
TOTAL				26	396	72	36	468	390

9º PERÍODO									
Código	Disciplinas	Tipo	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária (h/a)			CH (h/a)	CH (h)
					Teórica	Prática	Extensão		
FUND	Fundações	OB	MESO2 CON1	4	54	18	-	72	60
HIDLA	Hidrologia Aplicada	OB	ESTP FSC2	4	36	36	-	72	60
PATO	Patologia das Construções	OB	MATC1	4	54	18	-	72	60
PLANOR	Planejamento e Orçamento	OB	MATC2	4	72	-	-	72	60
PNT	Pontes	OB	CON2 TEST3	4	72	-	-	72	60
TCC1	Trabalho de Conclusão de Curso I	OB	-	3	54	-	54	54	45
TOTAL				23	342	72	54	414	345

10º PERÍODO									
Código	Disciplinas	Tipo	Pré-Requisito	Créditos	Carga Horária (h/a)			CH (h/a)	CH (h)
					Teórica	Prática	Extensão		
POAE	Pesquisa Operacional Aplicada à Engenharia Civil	OB	CALN ESTP	4	36	36	-	72	60
TCC2	Trabalho de Conclusão de Curso II	OB	TCC1	3	54	-	54	54	45
Subtotal				7	90	36	54	126	105
ES	Estágio Supervisionado Obrigatório	OB	-	11	-	11	-	198	165
TOTAL				18	90	47	54	324	270

5.1.4 Matriz Curricular das Disciplinas Optativas

DISCIPLINAS OPTATIVAS							
Código	Disciplinas	PR	Crédito	CHST (h/a)	CHSP (h/a)	CHT (h/a)	CHT (h)
AEST	Alvenaria Estrutural	-	4	2	-	72	60
ANEX	Análise Experimental dos materiais	-	4	2	2	72	60
CRTAP	¹ Cartografia Aplicada	GEOG	2	1	1	36	30
CDE	Confiabilidade das Estruturas	-	4	4	-	72	60
COR	³ Corrosão e Proteção dos Materiais	QUIG	4	3	1	72	60
DIE	Desenho Informatizado Aplicado à Engenharia	-	4	4	-	72	60
DIRAM	¹ Direito Ambiental	IDIR	2	2	-	36	30
DIRIN	Direito e Inovação	IDIR	2	2	-	36	30
DIRMIN	Direito Minerário	IDIR	2	2	-	36	30
DIRURB	Direito Urbanístico	IDIR	2	2	-	36	30
DRUR	¹ Drenagem Urbana	HIDRA HIDLA	3	2	1	54	45
EDCA	Edifícios de Concreto Armado	-	4	3	1	72	60
ENAM	Engenharia Ambiental Aplicada à Engenharia Civil	-	3	2	1	54	45
EMPR	Empreendedorismo	-	3	2	1	54	45
FCLI	¹ Fundamentos de Climatologia	GEOG	3	2	1	54	45
GEOP	¹ Geoprocessamento	-	4	2	2	72	60
GEAM	³ Gestão Ambiental	-	2	2	-	36	30
GGQ	³ Gestão e Garantia da Qualidade	-	3	3	-	54	45
HIDG	¹ Hidrogeologia Aplicada	GEOG FSC2	4	2	2	72	60
IEVU	Infraestrutura de Estradas e Vias Urbanas	-	4	4	-	72	60
ING	Inglês Instrumental	-	3	3	-	54	45
LIB	Introdução a Língua Brasileira de Sinais (Libras)	-	3	3	-	54	45

MAR	³ Materiais Refratários	-	4	3	1	72	60
MEF	Método dos Elementos Finitos	-	4	4	-	72	60
MINE	² Mineralogia	GEOG	4	2	2	72	60
MCE	Modelagem Computacional de Estruturas	-	4	2	2	72	60
MIC	Modelagem da Informação da Construção (BIM)	-	4	4	-	72	60
PDCS	¹ Pedologia e Conservação dos Solos	GEOG	3	2	1	54	45
SESA	¹ Sistemas de Esgotamento Sanitário	HIDRA	3	2	1	54	45
SAA	¹ Sistemas de Abastecimento de Água	HIDRA	3	2	1	54	45
TEE	Tópicos Especiais em Engenharia Civil	-	4	4	-	72	60

Observação: O aluno deverá cursar no mínimo 6 créditos em disciplinas optativas.

¹Disciplina obrigatória para o curso de Engenharia Ambiental

²Disciplina obrigatória para o curso de Engenharia Minas

³Disciplina obrigatória para o curso de Engenharia de Metalurgia

5.1.5 Ementário das Disciplinas Obrigatórias

1º PERÍODO

DISCIPLINA: Comunicação e Expressão
CARGA HORÁRIA: 72 h/a – (60 horas)
EMENTA: Linguagem, desenvolvimento humano e consciência. Relações sociais e linguagem. Noções sobre letramento acadêmico. Dialogismo e escrita científica. Estudo de gêneros textuais acadêmico-científicos. Artigo científico. Resumo e resenha. Técnicas e estratégias de leitura e produção de textos científicos. Estrutura textual: projeto de texto e organização paragrafal. Parágrafo e tópico frasal em textos técnicos e acadêmicos. Elementos de coesão em textos acadêmico-científicos. Emprego da norma padrão da língua portuguesa escrita.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA <p>BALTAR, Marcos Antônio Rocha. CERUTTI-RIZZATTI, Mary Elizabeth. ZANDOMENEGO, Diva. Leitura e produção textual acadêmica. Florianópolis: LLE/CCE/UFSC, 2011.</p> <p>MOTTA ROTH, D.; HENDGES, G. H. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.</p> <p>SOARES, M. B.; CAMPOS, E. N. Técnica de redação. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2011.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR <p>DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (orgs.). Gêneros textuais e ensino. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.</p> <p>FIORIN, J. L. Introdução ao pensamento de Bakhtin. São Paulo: Contexto, 2016.</p> <p>GARCIA, O. M. Comunicação em prosa moderna: aprender a escrever, aprendendo a pensar. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2010.</p> <p>MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português instrumental. Porto Alegre: Editora Sagra Luzzatto, 2019.</p> <p>MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2019.</p>

<p>DISCIPLINA: Fundamentos de Matemática</p>
<p>CARGA HORÁRIA: 72 h/a – (60 horas)</p>
<p>EMENTA: Produtos notáveis e fatoração. Estudo de funções. Matrizes, determinantes e sistemas lineares.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BOULOS, P. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001.</p> <p>DEMANA, F. D.; WAITS B. K.; FOLEY G. D.; KENNEDY, D. Pré Cálculo. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.</p> <p>PETROLI, T. Pré-cálculo. Curitiba: Contentus, 2020.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>ELIAS, A. P. de A. J.; ROCHA, F. S. M. da; LOSS, T. Fundamentos de Matemática. Curitiba: Contentus, 2020.</p> <p>GUELLI, C. A.; IEZZI, G.; DOLCE, O. Álgebra IV: funções, limites, derivadas. São Paulo: Moderna, 1973.</p> <p>GUELLI, C. A.; IEZZI, G.; DOLCE, O. Conjuntos relações funções inequações. São Paulo: Moderna, 1973.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v. 1.</p> <p>KIME, L. A. Álgebra na universidade: um curso pré-cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p>

DISCIPLINA: Geologia Geral

CARGA HORÁRIA: 72 h/a – (60 horas)

EMENTA: Estudo das características do planeta Terra ao longo do tempo geológico e análise das suas principais propriedades. Identificação da dinâmica da crosta terrestre: constituição litológica externa e constituição química. Análise da importância dos minerais: principais propriedades. Identificação e análise das rochas: rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas. Estudo e reflexão dos fundamentos da dinâmica externa da Terra: intemperismo, água continental no subsolo e na superfície, atividades geológicas do vento, do gelo, do mar e dos organismos. Estudo e análise da dinâmica interna da Terra: magma, vulcanismo, plutonismo, terremotos, epirogênese, perturbações das rochas e tectônica de placas. Processos e fatores de formação do solo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. **Geologia geral.** 14. ed. rev. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.

SANTOS OLIVEIRA, A. M.; BRITO, S. N. A. **Geologia de Engenharia.** São Paulo: Associação Brasileira de Geologia da Engenharia, 1998.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M. de; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a terra.** 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia do Brasil.** 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2012.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

POPP, J. H. **Geologia geral.** 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010.

PRESS, S. G. **Para entender a terra.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

REZENDE, M.; CURI, M.; RESENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. **Pedologia:** base para distinção de ambientes. 5. ed. Viçosa: NEPUT, 2007.

DISCIPLINA: Geometria Descritiva

CARGA HORÁRIA: 72 h/a – (60 horas)

EMENTA: Introdução à Geometria Descritiva: uso de esquadros, sistemas projetivos, operações projetivas e classificação das projeções. Estudo da Geometria Cotada: ponto, reta e plano em projeção cotada. Estudo dos Métodos de Monge: ponto, reta e plano em projeção mongeana. Abordagem dos sistemas de projeções cônicas e cilíndricas. Análise de figuras planas e poliedros: visibilidade, interseções e problemas. Aplicações da Geometria Descritiva na Engenharia e resoluções de problemas aplicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LACOURT, H. **Noções e fundamentos de geometria descritiva:** ponto, reta, planos, métodos descritivos e figuras em planos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

PRINCIPE JUNIOR, A. dos R. **Noções de geometria descritiva.** São Paulo: Nobel, 1970.

RICCA, Guilherme. **Geometria descritiva:** Método de Monge. 5. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, G. C. M.; BARRETO, D.G.O; MARTINS, E. Z. **Noções de geometria descritiva.** Sagra-Luzzatto, 2002.

MACHADO, A. **Geometria descritiva.** Atual, 1991.

MANDARINO, D. **Geometria descritiva.** Plêiade, 2002.

MONTENEGRO, G. A. **Geometria descritiva.** São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2004. v. 1.

PINHEIRO V. A. **Noções de Geometria Descritiva I, Ponto, reta e plano.** Editora: Ao livro técnico, 1977.

DISCIPLINA: Instituições de Direito

CARGA HORÁRIA: 72 h/a – (60 horas)

EMENTA: Noções históricas e fundamentais sobre Teoria Geral do Estado. Direito, Política e Filosofia. O Estado Democrático de Direito e as razões estruturais do Direito contemporâneo. Poder Político e suas funções. Estrutura do ordenamento jurídico brasileiro. Processo Legislativo. Teoria da norma jurídica. Organização da Administração Pública e gestão administrativa. Lições introdutórias sobre Direito Privado: relações jurídicas civis e relações jurídicas empresariais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito administrativo.** 25. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

FERRAZ JUNIOR, T. S. **Introdução ao estudo do direito.** 11. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

JUSTEN FILHO, M. **Introdução ao estudo do direito.** 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHICARINO, T. (Org.). **Diversidade cultural.** São Paulo: Pearson, 2017.

CHICARINO, T. (Org.). **Educação em direitos humanos.** São Paulo: Pearson, 2016.

NADER, P. **Introdução ao estudo do direito.** 44. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

PATTO, M. H. S. (org.). **A Cidadania negada:** políticas públicas e formas de viver. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

SANDEL, M. **Justiça:** o que é fazer a coisa certa. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017.

DISCIPLINA: Introdução à Engenharia Civil

CARGA HORÁRIA: 36 h/a – (30 horas)

EMENTA: História da engenharia civil. Ciclo de palestras sobre tópicos do currículo do curso, atribuições legais do engenheiro civil, do mercado de trabalho e das questões acadêmicas. Panorama da profissão do engenheiro no Brasil e no mundo. Campo de atuação do engenheiro civil. Áreas afins à engenharia. Os fundamentos da ética profissional no campo das engenharias. O Sistema CONFEA e CREA, seu funcionamento e implicações nas atividades do Profissional da Engenharia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. do V. **Introdução à engenharia.** 3. ed. rev. Florianópolis: Ed. da Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

KRAHEMBUHL, L. **Trajetória de um profissional da habitação.** São Paulo: Pini, 2011.

OLIVEIRA, G. D. **História da evolução da engenharia.** Belo Horizonte: AEAEE/UFMG, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CONFEA: Código de Ética Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia. [Download permitido].

DEL MAR, C. P. **Falhas, responsabilidades e garantias na construção civil.** São Paulo: Pini, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

REVISTA DAE. São Paulo: Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, 1955- Quadrimestral. ISSN 0101-6040.

TÉCHNE. São Paulo: Pini, 1992-. Mensal. ISSN 0104-1053.

DISCIPLINA: Laboratório de Química Geral

CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30 h)

EMENTA: Estudo e reflexão sobre o método científico e suas aplicações diversas. Conversão de unidades, tratamento de dados e erros analíticos (erro sistemático, erro aleatório). Segurança em laboratórios. Reconhecimento de vidrarias e instrumentação em química. Aferição de vidrarias. Sistemas homogêneos e heterogêneos. Métodos de separação de misturas. Análise imediata. Preparo de soluções sólido-líquido e líquido-líquido, unidades de concentração e padronização de soluções. Tipos de reações químicas. Estequiometria das reações químicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P. W; JONES, L. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BROWN, T. L.; LeMAY Jr. H. E.; BURSTEN, B. E.; MURPHY, C. J.; WOODWARD P. M.; STOLTZFUS, M. W. **Química:** a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2017.

RUSSELL, J. B. **Química geral.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

THEODORE L. B.; H. EUGENE LEMAY, Jr.; Bruce E. B.; Catherine J. M.; Patrick M. W.; Matthew W. S. **Química:** a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, L. S. **Química geral aplicada à engenharia.** São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021.

CHANG, R. **Química.** Porto Alegre: AMGH, 2013.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 1.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 2.

MAHAN, B.H.; MYERS, R. J. **Química:** um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

DISCIPLINA: Química Geral

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Conceitos introdutórios da Química. Reconhecimento e identificação e caracterização das partículas subatômicas fundamentais e dos modelos atômicos. Abordagem da quantização de energia e suas implicações no mundo atômico e na espectroscopia. Estudo, identificação e análise da periodicidade química dos elementos. Distribuição eletrônica em níveis e subníveis energéticos. Classificação das ligações químicas. Estudo e reconhecimento das características e propriedades dos compostos iônicos, moleculares e metálicos. Identificação das forças intermoleculares e suas peculiaridades. Estudo das fórmulas químicas, quantidades em química (mol) e o conhecimento das regras e aplicações da estequiometria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P. W; JONES, L. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BROWN, T.L.; LeMAY Jr. H. E.; BURSTEN, B. E.; MURPHY, C. J.; WOODWARD P. M.; STOLTZFUS, M. W. **Química:** a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2017.

RUSSELL, J. B. **Química geral.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, L. S. **Química geral aplicada à engenharia.** São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021.

CHANG, R. **Química.** Porto Alegre: AMGH, 2013.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 1.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. v.2.

MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. **Química:** um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

2º PERÍODO

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Integrais e aplicações. Técnicas de integração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLEMMING, D. M. **Cálculo A:** funções, limite, derivação, integração. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v. 1.

STEWART, J. **Cálculo.** 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 2.

GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo B:** funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. v. 2.

THOMAS, G. B. **Cálculo.** 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. v. 1.

DISCIPLINA: Ciência dos Materiais

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Ligações químicas, tipos de materiais e suas características básicas. Propriedades físicas e mecânicas dos materiais. Níveis estruturais e sua caracterização. Estrutura cristalina. Alotropia. Direções e planos cristalinos. Técnicas de análise estrutural. Imperfeições estruturais. Soluções sólidas substitucionais e intersticiais. Estruturas amorfas. Noções de micro e macroestrutura. Relação entre estrutura, propriedades e processamento. Materiais compósitos. Critérios para a seleção de materiais de engenharia para projetos de engenharia diversos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. **Ciência e engenharia dos materiais.** 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais:** uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos materiais.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABBASCHIAN, R; ABBASCHIAN, L.; REED-HILL, R. E. **Physical metallurgy principles.** 4. ed. Stanford: Cengage Learning, 2010.

KALPAKJIAN, S.; SCHMID, S. R. **Manufacturing processes for engineering materials.** 5. ed. Singapore: Pearson Prentice Hall, 2008.

LEVY NETO, F.; PARDINI, L. C. **Compósitos estruturais:** ciência e tecnologia. São Paulo: Blücher, 2006.

SCHEY, J. A. **Introduction to manufacturing processes.** 3. ed. New York: Industrial Engineering Series, 2000.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais.** Rio de Janeiro: Campus, 1984.

DISCIPLINA: Desenho Técnico

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Introdução ao Desenho técnico. Normas técnicas brasileiras: Folha de desenho técnico, execução de caractere para escrita em desenho técnico. Aplicação de linhas em desenhos: tipos e larguras das linhas. Emprego de escalas. Contagem em desenho técnico. Princípios gerais de representação em desenho técnico. Perspectivas. Vistas em corte. Introdução ao desenho auxiliado por computador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005.

SILVEIRA, S. J. **Aprendendo AutoCAD 2008**: simples e rápido. Florianópolis: Visual Books, 2008.

VENDITTI, M. V. R. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2008**. Florianópolis: Visual Books, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 2004.

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho técnico básico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual básico de desenho técnico**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.

DISCIPLINA: Fundamentos da Computação

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Introdução à programação de computadores, Tipos de algoritmos, Conceitos básicos da linguagem C, Estrutura de controle em C, Estruturas de dados em C, Modularização de algoritmos em C, Manipulação de arquivos em C.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, Pascal C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DAMAS, L. **Linguagem C.** 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C++: módulo 1.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

CARBONI, I. F. **Lógica de programação.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação:** teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006.

SCHILD, H. **C completo e total.** São Paulo: Makron Books, 1990.

SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; CONCÍLIO, R. **Algoritmos e lógica de programação:** um texto introdutório para a engenharia. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

DISCIPLINA: Geometria Analítica e Álgebra Linear

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Álgebra vetorial. Estudo analítico da reta e do plano. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Cônicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H. **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

CAMARGO, I. de; BOULOS, P. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANCO, N. M. B. **Álgebra linear**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

HOLT, J. **Álgebra linear com aplicações**. São Paulo: LTC, 2016.

LORETO, A. C. da C.; SILVA, A. A. da; LORETO JUNIOR, A. P. **Álgebra linear e suas aplicações: resumo teórico e exercícios**. 3. ed. São Paulo: LCTE, 2011.

STEIMBRUCH, A. **Geometria Analítica**. Editora Pearson Education do Brasil, 1955.

STRANG, G. **Álgebra linear e suas aplicações**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

DISCIPLINA: Humanidades e Ciências Sociais

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Constituição das Ciências Sociais. As relações de produção no capitalismo e as relações sociais. Tecnologia, sociedade e transformação. Correlação do conhecimento da Filosofia e das Ciências Sociais com a subsunção de um compromisso ético em relação à comunidade. Temas emergentes em Humanidades: direitos humanos e fundamentais; combate ao racismo; Educação e diversidade; preservação ambiental e a questão indígena; proteção à mulher, criança, adolescente, idoso e pessoa com deficiência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando:** introdução à filosofia. 3. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2003.

CHAUÍ, M. de S. **Convite à filosofia.** 14. ed. São Paulo: Ática, 2012.

COSTA, C. **Sociologia:** introdução à Ciência da Sociedade. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUMAN, Z. **A riqueza de poucos beneficia todos nós?** Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 69. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

MIGUEL, L. F.; BIROLI, F. **Feminismo e política:** uma introdução. São Paulo: Boitempo, 2014.

SILVA, Santuza Amorim da; PRAXEDES, Vanda Lúcia. **Educação e relações étnico-raciais:** desafios, limites e possibilidades. Belo Horizonte: EdUEMG, 2017.

DISCIPLINA: Metodologia Científica

CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30 h)

EMENTA: Noções fundamentais sobre ciência. Epistemologia: meios e modos de produção do conhecimento. Relações entre ciência e outros tipos de conhecimento. Métodos e técnicas de pesquisa. Pesquisa científica: conceitos e definições. Elaboração de projetos de pesquisa: temas, problemas, hipóteses e variáveis. Estrutura e funcionamento da produção científica. Fases de elaboração da pesquisa científica. Estrutura de trabalhos acadêmico-científicos. Técnicas de apresentação de trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

SOUZA, L. C. **Estrutura lógica de organização da pesquisa científica**: texto básico para auxiliar pesquisadores. Belo Horizonte: EdUEMG, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2010.

DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência**. São Paulo: Atlas, 2008.

ESCOLA DE DESIGN, UEMG. **Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos e técnico-científicos da ED/UEMG**. Belo Horizonte: Editora UEMG, 2015.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2019.

OLIVEIRA NETO, A. A. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Florianópolis: Visual Books, 2008.

3º PERÍODO

DISCIPLINA: Arquitetura e Urbanismo

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60 h)

EMENTA: Teoria da Arquitetura. Composição de espaços. Plantas, Cortes e fachadas. História da Arquitetura. Gênese de arquitetura contemporânea. Habitação Unifamiliar e multifamiliar. Conjuntos Habitacionais. Edificações comerciais e shopping center. Edificações para finalidades específicas: escolas, terminais de cargas, terminais de passageiros, aeroportos, edificações para lazer e esporte, hotéis e indústrias. Arquitetura de prédios públicos. Interação entre clima e edificação. Desempenho e conforto térmico, acústico e lumínico. Planejamento arquitetônico e estrutural. Aplicação da informática em arquitetura. Noções de urbanismo e planejamento urbano. Urbanismo e meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GREGOTTI, V. **Território da Arquitetura** 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

MINDLIN, H. **Arquitetura Moderna no Brasil**; Rio de Janeiro: Aeroplano, 1999.

ZEVI, B. **Saber ver a Arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492**: Representação de Projetos de Arquitetura. Rio de Janeiro, 1994.

CORNETET, Betina Conte. **Arquitetura**. Porto Alegre: SER-SAGAH. 2016.

LACERDA, C. B. de. **Sustentabilidade e ecodesign na arquitetura de interiores**. 1. ed. Curitiba: Contentus, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a Edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13994**: Elevadores de Passageiros – Elevadores para transporte de pessoa Portadora de Deficiência. Rio de Janeiro: 2004.

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral II

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Sequências e séries. Superfícies quádricas. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLEMMING, D. M. **Cálculo A:** funções, limite, derivação, integração. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo 2.** 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v. 2.

STEWART, J. **Cálculo.** 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 3.

GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo B:** funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. v. 2.

THOMAS, G. B. **Cálculo.** 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2002. v. 2.

DISCIPLINA: Ciências do Ambiente

CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30 h)

EMENTA: Fundamentos de meio ambiente, sustentabilidade e educação ambiental. Impactos globais e Sistemas de Meio Ambiente e Políticas Públicas Ambientais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, B.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L. de; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental:** o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. Editora Pearson, 2005.

DIAS, G. F. **Educação ambiental:** princípios e práticas. 9. ed. Editora Gaia, 2010.

SANCHEZ, L. H. **Avaliação de impacto ambiental.** 2. ed. Editora Oficina de Textos, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABNT. **NBR 5674:** Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. 2012.

KUPSTAS, M. **Ecologia em debate.** São Paulo: Moderna, 1997.

ROAF, S.; FUENTES, M.; THOMAS, S. **Ecohouse:** a casa ambientalmente sustentável. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

SARIEGO, J. C. L. **Educação ambiental:** as ameaças ao planeta azul. São Paulo: Scipione, 1994.

TOWNSEND, C. R. **Fundamentos em ecologia.** 3. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.

DISCIPLINA: Estatística e Probabilidade

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Estatística Descritiva. Probabilidade. Variáveis aleatórias discretas. Variáveis aleatórias contínuas. Estimação. Testes de hipóteses.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica.** 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

HINES, W. W.; MONTGOMERY, D. C.; GOLDSMAN, D. M.; BORROR, C. M. **Probabilidade e estatística na engenharia.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

WALPOLE, R. E.; MYRS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. **Probabilidade & estatística:** para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANTAS, C. A. B. **Probabilidade:** um curso introdutório. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

LARSON, R.; FARBER, E. **Estatística aplicada.** 4. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística.** 6. ed., São Paulo: EDUSP, 2005.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística.** 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

DISCIPLINA: Física I

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Cinemática vetorial; Leis de Newton; Trabalho e energia mecânica; Sistemas de partículas; Colisões; Cinemática e dinâmica dos corpos rígidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 1.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física 1:** para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 5. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A.; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. **Física I:** mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física um curso universitário:** mecânica. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 1972. v. 1.

BAUER, W. **Física para universitários óptica e física moderna.** Porto Alegre Bookman, 2013. v. 1.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1999. v. 1.

KNIGHT, R. D. **Física uma abordagem estratégica.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.

SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros:** mecânica. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.

DISCIPLINA: Laboratório de Física I

CARGA HORÁRIA: 36h/a (30 h)

EMENTA: Teoria da medida e dos erros; Gráficos; Experimentos em Mecânica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física Experimental Básica na Universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008. v. 1.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA DA UFJF. **Roteiros do Laboratório de Física I**. 1. ed. Juiz de Fora: UFJF, 2000. v. 1.

JURAITID, K. R.; DOMICIANO, J. B. **Introdução ao Laboratório de Física Experimental**: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais. 1. ed. Londrina: Eduel, 2009. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUER, W. **Física para universitários óptica e física moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2013. v. 1.

KNIGHT, R. D. **Física uma abordagem estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.1. e v. 2.

SANTORO, A; MAHON, J. R. **Estimativas e Erros em Experimentos de Física**. 2. ed. Rio de Janeiro: UERJ, 2008. v. 1.

SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, R. A; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. **Física I**: mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 1.

DISCIPLINA: Topografia Aplicada à Engenharia Civil I

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)

EMENTA: Introdução à Topografia: conceitos e objetivos; Formas e dimensão da Terra. Campos de ação da Topografia, descrição e manejo de instrumentos topográficos. Análise dos sistemas de coordenadas topográficas e geográficas. Estudo sobre Planimetria, Orientação de plantas e cálculo de coordenadas planas ortogonais. Análise das superfícies topográficas: medidas de ângulos, distâncias, poligonais. Cálculo de áreas. Desenho Topográfico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASACA, J. M. **Topografia Geral.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S.; SOUSA, J. J. **Topografia:** conceitos e aplicações. 3. ed. atual. e aum. Lisboa: Liga Bíblica Mundial, 2012.

MCCORMAC. J. **Topografia.** 5. ed. Rio de Janeiro, LTC. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

BORGES, A. de C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil.** São Paulo: Edgard Blücher, 2006. v. 1.

CARDÃO, C. **Topografia.** 7. ed. Belo Horizonte: Edições Engenharia e Arquitetura, 1990.

COMASTRI, J. A. **Topografia:** Planimetria. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 1992.

FABRÍCIO, H. **Manual do Engenheiro Civil.** São Paulo: Hemus, 1982. v. 3.

4º PERÍODO

DISCIPLINA: Administração para Engenharia

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60 h)

EMENTA: Noções básicas de abertura e administração de empresas. Critérios gerais de administração aplicadas às empresas de construção civil: Administração de recursos humanos, matérias e patrimoniais; Administração de operários, produção e mecanismos de controle (PERT_CPM), Planejamento empresarial estratégico, fases e processos do planejamento; Administração financeira e orçamentária e administração do marketing.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, I. **Administração de recursos humanos:** fundamentos básicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

HALPIN, D. W. **Administração da construção civil.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MONTANA, P. J. **Administração.** São Paulo: Saraiva, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração.** 7. ed. São Paulo: Makron Books, 2003.

HEILBORN, G. L. Jos. **Administração:** princípios e tendências. 2. ed. São Paulo: 2010.

KWASNICKA, E. L. **Introdução à administração.** 5. ed. rev. São Paulo: Atlas, 1995.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração.** 6. ed. rev. São Paulo: Atlas, 2004.

MORGAN, G. **Imagens da organização.** São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, O. J. **Como administrar empresas de projeto de arquitetura e engenharia civil.** São Paulo: Pini, 2006.

SANTOS, E. O. dos. **Administração financeira da pequena e média empresa.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral III

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Integrais múltiplas. Cálculo Vetorial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 3.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v. 2.

STEWART, J. **Cálculo.** 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONÇALVES, M. B.; Flemming, D. M. **Cálculo B:** funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.

ROCHA, L. M. **Cálculo 2.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. v. 2.

THOMAS, G. B. **Cálculo.** 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. v. 1.

DISCIPLINA: Cálculo Numérico

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Introdução à teoria de erro e estabilidade. Zeros de funções. Sistemas de equações lineares. Interpolação polinomial. Aproximações lineares e não lineares de funções. Integração de funções. Diferenciação de funções. Solução de equações diferenciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARENALES, S. **Cálculo numérico aprendizagem com apoio de software.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

FRANCO, N. M. B. **Cálculo numérico.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

RUGGIERO, M. A. G; Lopes, V. L. R. **Cálculo Numérico:** aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINSON, K.l; HAN, W. **Elementary Numerical Analysis.** 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 2004.

BARROSO, L. C. **Cálculo numérico com aplicações.** 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.

BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. **Análise numérica.** 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

CAMPOS F.; Frederico F. **Algoritmos Numéricos.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SUPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. **Cálculo numérico:** características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

DISCIPLINA: Física II

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Oscilações e Ondas; Fluidos; Termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 2.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física 1:** para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 5. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A; SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. **Física II:** ondas e termodinâmica. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física um curso universitário.** São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 2.

JEWETT JR, John W. **Física para cientistas e engenheiros:** oscilações, ondas e termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1999. v. 2.

KNIGHT, R. D. **Física uma abordagem estratégica,** Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.

TELLES, D. D.; Mongelli, N. J. **Física com aplicação tecnológica:** oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

DISCIPLINA: Mecânica dos Solos I

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Estudo sobre a Pedologia, classificação e composição química e mineralógica dos solos. Análise das propriedades das partículas sólidas, dos índices físicos e estrutura dos solos. Estudo sobre a plasticidade e consistência dos solos, fenômenos capilares, permeabilidade dos solos, compressibilidade, tensões e deformações, elasticidade, plasticidade e reologia. Análise da resistência ao cisalhamento dos solos e compactação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações.** 6. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. v. 1.

CRAIG, R. F. **Mecânica dos solos.** 7. ed. São Paulo: LTC, 2007.

PINTO, C. S. **Curso básico de mecânica dos solos.** 3. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOSCOV, E. **Geotecnia Ambiental.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

DAS, B. **Fundamentos de Engenharia Geotécnica.** São Paulo: Cengage, 2019.

FAIÇAL, M. **Solos marinhos da baixada santista:** características e propriedades geotécnicas. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

FIORI, A. P.; CARMIGNANI, L. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas.** São Paulo: Oficina de Textos, 2003.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, C. M. de; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra.** São Paulo: Oficina de Textos.

DISCIPLINA: Mecânica Geral

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: As leis físicas. Análise dimensional. Estática, cinemática e dinâmica da partícula. Conservação do momento linear. Trabalho e energia. Conservação da energia mecânica. Momento angular e torque. Campo gravitacional. Física ondulatória. Redução e equivalência de sistemas de forças. Equilíbrio do corpo rígido. Análise de estruturas planas. Atrito. Centro de massa e baricentro. Forças externas e esforços solicitantes nas estruturas constituídas por barras. Diagramas de esforços solicitantes em estruturas isostáticas. Momento de inércia de massa. Cinemática e dinâmica do corpo rígido. Movimento relativo: Métodos da força, massa e aceleração (segunda lei de Newton e princípio de D'Alembert), trabalho e energia, e do impulso e quantidade de movimento (movimento linear e movimento angular). Noções de cinemática e cinética dos corpos rígidos no espaço.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; MAZUREK, D. F.; EISENBERG. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática.** 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2012.

HIBBELER, R. C. **Dinâmica: mecânica para engenharia.** Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2012.

HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia.** 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, F. P; JOHNSTON, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros: Dinâmica.** 9. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 2012.

MERIAM, J. L; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia: estática.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MERIAM, J. L; KRAIGE, L. G. **Mecânica: dinâmica.** Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MERIAM, J. L; KRAIGE, L. G. **Mecânica: estática.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SHAMES, Irving Herman. **Estática: mecânica para engenharia.** 4. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2002. v.1.

DISCIPLINA: Projeto Arquitetônico

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Técnicas e legislação aplicadas a elaboração do Projeto Arquitetônico térreo e com mais de um pavimento: Plantas Baixas, Cortes e Fachadas, Planta de Locação e Coberta, Planta de Situação. Representação e elaboração de projetos de reforma e ampliação. Circulação vertical. Desenho Universal: Acessibilidade, espaços inclusivos e diversos. Detalhamento construtivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHING, F. D. K. **Arquitetura de interiores ilustrada.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

GIAMBASTIANI, G. L. **Arquitetura e urbanismo.** Porto Alegre: SAGAH, 2019.

MONTENEGRO, Gildo. **Desenho Arquitetônico.** 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAHAMON, A.; ÁLVAREZ, A. M.; ARIZA, F. **Bajo presupuesto, vivienda contemporánea.** Barcelona: Parramón, 2008.

CHING, F. D. K. **Arquitectura: forma, espacio y orden.** 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1996.

FERREIRA, P. **Desenho Arquitetônico.** Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico, 2001.

FRENCH, H. **Os mais importantes conjuntos habitacionais do séc. XX.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

OBERG, L. **Desenho Arquitetônico.** 22. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S/A, 1979.

DISCIPLINA: Topografia Aplicada à Engenharia Civil II

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)

EMENTA: Altimetria; Nivelamentos taqueométricos, trigonométricos, geométricos e barométricos; Topologia; Plantas planialtimétricas. Cálculo de áreas e volumes. Conceitos de modelagem digital de terrenos, projeções cartográficas e topográficas. Introdução à locação de obras civis. Introdução às técnicas modernas de levantamentos topográficos. Introdução a softwares de topografia. Noções de aerofotogrametria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, A. de C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil.** São Paulo: Edgard Blücher, 2006. v. 1.

CASACA, J. M. **Topografia Geral.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia:** Altimetria. Viçosa: Imprensa Universitária UFV, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

CARDÃO, C. **Topografia.** 7. ed. Belo Horizonte: Edições Engenharia e Arquitetura, 1990.

FABRÍCIO, H. **Manual do Engenheiro Civil.** São Paulo: Hemus, 1982. v. 3.

GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S.; SOUSA, J. J. **Topografia:** Conceitos e Aplicações. 3. ed. São Paulo: Lidel-Zamboni, 2012.

MCCORMAC, J. **Topografia.** 6. ed. Rio de Janeiro, LTC. 2013.

5º PERÍODO

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral IV

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60 h)

EMENTA: Equações diferenciais. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Transformada de Laplace. Transformada de Fourier. Equações diferenciais parciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. v. 2.

STEWART, J. **Cálculo.** 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 2.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações diferenciais.** 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYCE, W. E.; DI PRIMA, R. C.; MEADE, D. B. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno.** 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

CENGEL, Y. A. **Equações diferenciais.** Porto Alegre: AMGH, 2014.

PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. **Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis.** 3. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2000.

THOMAS, G. B. **Cálculo.** 10. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2002. v. 2.

VIANNA JUNIOR, A. S. **Equações diferenciais uma visão intuitiva usando exemplos.** São Paulo: Blucher, 2021.

DISCIPLINA: Física III

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60 h)

EMENTA: Carga elétrica e campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitância e dielétricos. Corrente, resistência e força eletromotriz. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético e força magnética. Fontes de campo magnético. Indução eletromagnética.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 3.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros:** eletricidade e magnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 3.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros:** eletricidade e magnetismo, ótica. 6. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D.; Freedman, R. A. **Física III:** eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, M.O; FINN, E. J. **Física um curso universitário:** campos e ondas. São Paulo: Editora Blucher, 2014. v. 2.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1999. v. 2.

KESTEN, P. R. **Física na universidade para as ciências físicas e da vida.** Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 3.

KNIGHT, R. D. **Física uma abordagem estratégica,** Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3.

TELLES, D. D.; MONGELLI N. J. **Física com aplicação tecnológica:** eletrostática, eletricidade, eletromagnetismo e fenômenos de superfície. São Paulo: Blucher, 2016.

DISCIPLINA: Materiais de Construção I

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Matérias-primas, Processos de Produção, Propriedades, Ensaios, Normalização, Critérios de Seleção, Controle de Qualidade e Aplicação de: Agregados e Aglomerantes, Argamassas e Concretos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, ABNT. Coletânea de Normas, Rio de Janeiro.

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. Editora LTC, 2019. v. 1.

FREIRE, W. J. **Tecnologias e materiais alternativos de construção**. Campinas: Ed. Unicamp, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Materiais de construção**: normas, especificações, aplicação e ensaios de laboratório. São Paulo: Pini, 2012.

IBRACON. **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: Ed. G. C. Isaias, 2011. v. 1.

MEHTA, P. K; MONTEIRO, P. J. **Concreto**: estrutura, propriedades e materiais. São Paulo: IBRACON, 2014.

NEVILLE, A. M. **Propriedades de concreto**. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2016.

PETRUCCI, E.G.R. **Materiais de construção**. Porto Alegre: Globo, 1990.

DISCIPLINA: Mecânica dos Fluidos

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60 h)

EMENTA: Introdução aos conceitos básicos de viscosidade, pressão, temperatura, tensão superficial, fluido newtoniano e não newtoniano. Associação e aplicações da equação fundamental da fluido estática com os princípios da manometria e empuxo hidrostático. Estudo de esforços sobre corpos submersos. Análise de fluidos em movimento com a equação de conservação de volume e teorema de Reynolds. Estudo e análises da equação de Euler e Bernoulli. Estudo dos meios de medição como tubo de Pitot e Venturi. Análises do escoamento de fluido viscoso e da perda de carga distribuídas e localizadas em tubos e dutos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos Fluidos:** fundamentos e aplicações. São Paulo: Mcgraw–Hill, 2008.

FOX, R.W.; MCDONALD, A.T. **Introdução à mecânica dos fluidos.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

WHITE, F. M. **Mecânica dos fluidos.** 4. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE METALURGIA, MATERIAIS E MINERAÇÃO. **Fenômenos de transporte:** fundamentos e aplicações nas engenharias metalúrgica e de materiais. São Paulo: ABM, 2010.

BIRD, R. B.; STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, E. N. **Fenômenos de transporte.** Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BRAGA FILHO, W. **Fenômenos de transporte para engenharia.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

DELMÉE, G. J. **Manual de medição de vazão.** São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J.; FOX, R. W. **Introdução à mecânica dos fluidos.** 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

DISCIPLINA: Mecânica dos Solos II

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60 h)

EMENTA: Análise do fluxo de água nos Solos: equações de fluxo, traçado de rede de fluxo, cálculo de vazões e subpressões, fluxo de água em barragens de terra, drenos e filtros. Rebaixamento do lençol freático. Estabilidade de Taludes: causas e consequências da instabilidade de taludes, sinais de instabilidade de um talude, métodos de análise de estabilidade de taludes por superfícies de deslizamento circulares, método das cunhas, processos para estabilização de taludes. Compressibilidade e Recalques. Estudo sobre Teorias de Empuxo de Terras e Estruturas de Contenção: estado de tensões ativa e passivo, Teorias de Rankine e Coulomb, cálculo de empuxos, tipos de estruturas de contenção: estruturas de flexão e de gravidade, pré-dimensionamento de estruturas, condições de estabilidade de estruturas de contenção, cálculo de cortinas atirantadas, estruturas em solo reforçado. Atividades de Laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPUTO, H. P. BRASIL. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações.** 3^a. São Paulo: Livros Técnicos Científicos, 1977.

GUIDICINI, G.; NIEBLE, C. M. **Estabilidade de taludes naturais e de escavação.** 2^a ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1984. 216p.

KNAPPETT, J. A.; CRAIG, R. F.. **Mecânica dos Solos.** 8. ed. São Paulo: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BADILLO, Eulalio Juárez; RODRÍGUEZ, Alfonso Rico. **Mecanica de suelos.** 3. ed. México: Editorial Limusa, 1975.

BRAJA, M. D.; SOBHAN, K. **Fundamentos de engenharia geotécnica.** 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

FIORI, A. P. **Fundamentos da mecânica de solos e das rochas.** 3. ed. São Paulo: Ofitexto, 2015.

GERSCOVICH, D. **Estabilidade de taludes.** 2. ed. São Paulo: Ofitexto, 2016.

MASSAD, F. **Obras de terra:** curso básico de Geotecnia. 2. ed. São Paulo: Ofitexto, 2010,

ORTIGAO, J. A. R. R.J. **Introdução a Mecânica dos Solos dos Estados Críticos** 2. ed. São Paulo: Livros Técnicos Científicos, 1995.

DISCIPLINA: Resistência dos Materiais I

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60 h)

EMENTA: Análise da Estática dos corpos rígidos. Solicitações simples: Estudo das tensões e deformações em corpos no regime elástico (Lei de Hooke). Tensão Normal e de Cisalhamento, Tensões admissíveis e dimensionamento de elementos estruturais. Estudo de estrutura de tensões e deformações variáveis. Tensões térmicas e por peso próprio. Propriedades mecânicas dos materiais. Cargas axiais, tensões e deformações em treliças isostáticas, dimensionamento. Análise de tensões no plano. Estado Simples de Tensões e Estado Plano de Tensões (Círculo de Mohr). Propriedades geométricas de áreas: Centro de gravidade, Centroide, Momento estático de áreas, Momentos de inércia retangular e Polar. Produtos de inércia. Esforços de Torção, Esforços de Flexão. (Esforços solicitantes: normal, cortante e momento fletor). Aplicações e simulações em Laboratórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F. P.; JONHSTON, R. E.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. F. **Mecânica dos Materiais.** 7. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais.** 7^a ed. São Paulo: Prentice Hill, 2004.

MELCONIAN, S. **Mecânica Técnica e Resistência de Materiais.** 18. ed. São Paulo: Érika, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARAL, O. C. **Curso básico de resistência dos materiais.** Belo Horizonte: Editora Belo Horizonte, 2002.

BEER, F. P.; JONHSTON, R. E.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. F. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática.** 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos materiais.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.

HIBBELER, R. C. **Estática – Mecânica para engenharia.** 12. ed. São Paulo: Prentice Hill, 2011.

TIMOSHENKO S.; YOUNG D. H. **Mecânica Técnica:** Estática. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos. 1979.

DISCIPLINA: Teoria das Estruturas I

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Introdução à análise estrutural. Análise das principais estruturas isostáticas: treliças, vigas, pórticos, arcos e grelhas. Reações de apoio. Diagramas de esforços solicitantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, O. C.; **Estruturas Isostáticas**. 7. ed. Belo Horizonte: Editora Belo Horizonte, 2003.

HIBELLER, H. C. **Análise das Estruturas**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

LEET, K. M.; UANG, C. M; GILBERT, A. M. **Fundamentos da Análise Estrutural**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, M. C. F. **Estruturas isostáticas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

EDMUNGO, D. A. GUIMARÃES, D.; ROJAS, F. C; PICCOLI, R.; DRESCH, F. **Teoria das Estruturas**. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2018.

KASSIMALI, A. **Análise estrutural**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

MARTHA, L. F. **Análise de Estruturas**: conceitos e métodos básicos. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2022.

SÜSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural**. 12, ed. São Paulo: Globo, 1981. v. 1.

6º PERÍODO

DISCIPLINA: Economia Para Engenharia

CARGA HORÁRIA: 36 h/a (30h)

EMENTA: Os problemas econômicos primários; Teoria sobre o valor; Microeconomia; Macroeconomia; O funcionamento do mercado; Fatores de produção; Estruturas de mercado; Economia monetária; Engenharia econômica e estudos de viabilidade de empreendimentos. Noções básicas de mercado de trabalho, mercado imobiliário e mercado da construção civil. Engenharia Econômica: (1) Matemática financeira, capitalização simples e composta; Descontos; Séries de Pagamentos; (2) Análise de Investimentos: (a) Critérios para análise de investimentos: Período de Pay-Back; VPL (Valor Presente Líquido); TIR (Taxa Interna de Retorno) e TIRM (Taxa Interna de Retorno Modificada); IL (Índice de Lucratividade; Análise de Sensibilidade; *Ecobusiness, Commodities Ambientais e Crédito de Carbono.*

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HIRSCHFELD, H. **Engenharia econômica e análise de custos:** aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 7. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Atlas, 2000.

MANKIW, N. G. **Introdução à economia.** 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza:** um livro texto em ecologia básica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEA-USP. **Contabilidade introdutória livro de exercícios.** 12. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

FERREIRA, J. A. S. **Finanças Corporativas:** conceitos e aplicações. São Paulo: Pearson Prentice, 2005.

GREMAUD, A. P. **Manual de Economia.** 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. **Economia do Meio Ambiente:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

RIBEIRO, M.de S. **Contabilidade ambiental.** São Paulo: Saraiva, 2010.

DISCIPLINA: Hidráulica Aplicada

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Introdução e aplicações da Hidráulica. Análise dos tipos de escoamento no tempo e espaço, bem como sua distribuição, pressão e estados. Estudo sobre o escoamento uniforme em canais: cálculo de canais em regime uniforme, seções econômicas e aspectos de projeto de canais. Análise do regime crítico de escoamento e da energia específica. Estudo sobre as seções de controle e medição de vazão e transições. Análise do ressalto hidráulico e dos fenômenos localizados. Aplicação do escoamento sob pressão: conceitos básicos, tipos de perda de carga, escoamento uniforme em tubulações, experiência de Nikuradse. Análise dos problemas práticos em encanamentos e fórmulas práticas. Estudo sobre os sistemas hidráulicos de tubulações: tipos de traçados. Análise da distribuição de vazão em marcha e condutos equivalentes: sistemas em série e paralelo. Definição e potência dos Sistemas elevatórios - tipos e características, curvas características de bombas e sistemas. Dimensionamento econômico de recalque, fórmula de Breese. Análise sobre a associação de bombas em série e paralelo e associação de tubulações. NPSH e cavitação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PORTO, R. de M. **Hidráulica**, editora da USP, 2004.

AZEVEDO NETTO, José M. de; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, Miguel; ARAUJO, Roberto de; ITO, Acácio Eiji. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo, SP: E. Blücher, 1998, 669 p.

BAPTISTA, Márcio Benedito. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. 2. ed. rev. Belo Horizonte, MG: Ed. da UFMG, 2003 437 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACINTYRE, A. J. **Manual de Instalações: Hidráulicas e Sanitárias**. Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos S.A., 1990.

DELMÉE, G. J. **Manual de Medição de Vazão**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2003.

ESPARTEL, L. **Hidráulica aplicada**. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595020276.

HIDRÁULICA, irrigação e drenagem. Porto Alegre SAGAH 2021 1 recurso online ISBN 9786556902548.

COUTO, L. M. M. **Hidráulica na prática**. Rio de Janeiro GEN LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788595153202.

DISCIPLINA: Materiais de Construção II

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Estudo dos Materiais de uso corrente em Engenharia Civil: principais propriedades físicas e mecânicas, características tecnológicas, métodos de ensaio, especificações e normas. Análise dos Materiais Cerâmicos, Louçãs, Vidros, Rochas, Madeiras, Materiais Poliméricos, Metais Ferrosos e Não – Ferrosos, Tintas e Vernizes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. **Coletânea de Normas**, Rio de Janeiro.

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. Rio de Janeiro: LTC, 2019. v. 2.

INSTITUTO BRASILEIRO DO CONCRETO. **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: IBRACON, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Materiais de construção**: normas, especificações, aplicação e ensaios de laboratório. São Paulo: Pini, 2012.

COMPANHIA VIDRARIA SANTA MARINA. **O vidro na Arquitetura**. São Paulo: PW Gráfico e Editores Associados Ltda, 1993.

FREITAS, R. F. de S. **Polímeros**: uma visão geral. Belo Horizonte: UFMG, 1990.

GLASURIT DO BRASIL Ltda. **Manual de pintura**. São Paulo, 1993.

HELLMEISTER, J. C. **Sobre a determinação das características físicas da madeira**. Tese (Doutorado). São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos – USP, 1982, 119 p.

DISCIPLINA: Resistência dos Materiais II

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Estudo sobre tensão à flexão, flexão em vigas, flexão pura, simples e compostas, tensão ao cisalhamento, tensão ao cisalhamento em vigas, torção, torção em vigas. Estudo sobre flambagem em estruturas esbelta. Estado Plano de Tensões (Círculo de Mohr) e Estado Triplo de Tensões. Estudo da Energia de Deformação (Teoremas da Energia, Maxwell, Castigliano, Betti). Análise dos Critérios de Resistência (Coulomb, Energia de Distorção) e Instabilidade de Barras: conceito de Instabilidade, Carga crítica, Flambagem Elástica e Plástica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSAN, A. E. **Resistência dos materiais.** Campinas: Unicamp, 2010. v. 1.

BEER, F. P.; JOHNSTON JÚNIOR, E. R. **Resistência dos materiais.** 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais.** 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRAIG JR., R. R. **Mecânica dos materiais.** 2. ed. São Paulo: LTC, 2003.

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos materiais.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PARETO, L. **Formulário técnico resistência e ciência dos materiais.** São Paulo: Hemus, 2003.

POPOV, E. P. **Introdução à mecânica dos sólidos.** São Paulo: Edgard Blucher, 1978.

URGURAL, A. C. **Mecânica dos materiais.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.

DISCIPLINA: Saneamento Urbano

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Histórico do saneamento e da Saúde Pública; principais formas de disseminação de doenças relacionadas à falta de saneamento. Estudo sobre os conceitos gerais relativos ao tratamento de água e à introdução às tecnologias de tratamento de água para abastecimento, tratamento de água resíduária. Aspectos gerais sobre sistemas de esgotamento sanitário: noções básicas sobre rede de distribuição e tratamento. Análise da problemática dos esgotos sanitários e da classificação dos sistemas de esgotamento sanitário. Definição da caracterização quantitativa e a qualitativa dos esgotos. Aplicação de soluções individuais de esgotamento sanitário. Análise de resíduos sólidos e de limpeza pública. Estudo sobre noções gerais de resíduos sólidos: conceito, classificação, composição, peso específico, geração per cápita, decomposição biológica, aspectos epidemiológicos e poluidores. Aspectos gerais de drenagem urbana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DACACJ, N.G. **Saneamento básico.** 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Didática e Científica Ltda, 1990.

LEME, F. P. **Engenharia do saneamento ambiental.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1982.

Von SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgoto.** 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (BRASIL). **Manual de saneamento.** 3. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

PHILIPPI JÚNIOR, A. **Saneamento, saúde e ambiente:** fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005.

POMPEO R.; SAMWAYS G. **Saneamento Ambiental.** Curitiba: Intersaber, 2020.

ROCHA, A. A. **História do Saneamento.** São Paulo: Edgard Blucher, 2016.

CONTERATO, E.; ESPARTEL, L.; ELTZ, M. K. De F.; STEIN, R.T.,. **Saneamento.** Porto Alegre: SER-SAGAH, 2018.

DISCIPLINA: Teoria das Estruturas II

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Princípio dos Trabalhos Virtuais, Método da Carga Unitária. Estruturas Hiperestáticas. Método das Forças. Análise das Estruturas Hiperestáticas: Treliças, Vigas, Pórticos e Grelhas. Problemas com recalques de apoio e variação de temperatura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HIBELLER, H. C. **Análise das estruturas.** 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

LEET, K. M.; UANG, C. M; GILBERT, A. M. **Fundamentos da análise estrutural.** 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

MARTHA, L. F. **Análise de estruturas:** conceitos e métodos básicos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KASSIMALI, A. **Análise estrutural.** São Paulo: Cengage Learning, 2016.

MAZZILLI, C. E. N.; ANDRÉ, J. C; BUCALEM, M. L; CIFÚ, S. **Lições em mecânica das estruturas.** São Paulo: Edgard Blucher, 2016.

SORIANO, H. L. **Análise de estruturas:** método das forças e método dos deslocamentos. 2. ed. atual. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

SÜSSEKIND, J.C. **Curso de análise estrutural.** São Paulo: Globo, 1981. v.2.

SÜSSEKIND, J.C. **Curso de análise estrutural.** 12. ed. São Paulo: Globo, 1981. v. 1.

DISCIPLINA: Transporte

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Estudo sobre a introdução à Engenharia de Transportes, o Transporte e a Sociedade. Análise do Planejamento de Transportes, Modalidades de Transportes, Características Geométricas de Vias de Transportes, Características de Operações das principais modalidades de Transporte, Instalações, Aparelhamento e Avaliação Econômica de Projetos de Transporte.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRAZ, A. C. C. P. **Engenharia de tráfego urbano.** São Carlos: USP, 1999.

PIMENTA, C. R. T. **Projeto de estradas:** escolha do traçado, elementos básicos para projeto. São Carlos: USP, 1981.

SETTI, J. R.; WIDMER, J. A. **Tecnologia de transportes.** 2. ed. São Carlos: USP, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **A cidade, o transporte e o trânsito:** sugestões para as administrações municipais. São Paulo: ANTP, 2001.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Integração de transporte público urbano.** São Paulo: ANTP, 1996.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Transporte humano: cidades com qualidade de vida.** 2. ed. São Paulo: ANTP, 1999.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **O transporte clandestino no Brasil.** São Paulo: ANTP, 2000.

BELDA, R. **Crônicas técnicas: os caminhos do transporte urbano.** 2. ed. São Paulo: Editoras Unidas, 1995.

7º PERÍODO

DISCIPLINA: Concreto Armado I

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Concreto e aço estruturais. Segurança e desempenho das obras de concreto armado. Estudo das vigas: dimensionamento da armadura de flexão e armadura de cisalhamento em vigas (ELU); verificação das flechas (ELS); armaduras de suspensão; aderência e ancoragem; detalhamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 6118: Estruturas de Concreto Armado - Procedimentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

BOTELHO, M. H. C; MARCHETTI, O. **Concreto armado eu te amo.** 10. ed. São Paulo: Blucher, 2019. v. 1.

CARVALHO, R. C.; FIGUEREIDO FILHO, J. R. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado.** 4. ed. São Carlos: EDUFSCAR, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 7480 Barras e fios de aço para armaduras para concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 6120 Ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

GRABASCK, J. R. et. al. **Concreto armado aplicado em pilares, vigas-parede e reservatórios.** Porto Alegre: SAGAH, 2021.

PINHEIRO, L. M. **Fundamentos do concreto e projeto de edifícios.** São Carlos, EESC, 2007.

PARIZOTTO, L. **Concreto armado.** Porto Alegre: SAGAH, 2017.

DISCIPLINA: Estradas
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)
EMENTA: Análise dos elementos de projetos, características geométricas, velocidade e distância de visibilidade; Reconhecimento; Exploração; Escolha de Traçado; Linhas de Ensaio; Curvas Horizontais Circulares; Curvas de Transição; Perfil de Projeto; Conceitos Gerais; Rampas; Curvas Verticais; Seções Transversais; Cálculo de Volumes; Diagramas de Massas; Conceitos; Projeto de Greide; Projeto (Estradas); Distribuição da Terraplanagem.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CARVALHO, M. P. Curso de Estradas. Rio de Janeiro: Científica, 1972. v. 1 e 2. PESSOA JR., E. Manual de obras rodoviárias e pavimentação urbana. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. PINTO, S. Pavimentação asfáltica conceitos fundamentais sobre materiais e revestimentos asfálticos. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ABITANTE, A. L. Estradas. Porto Alegre: SAGAH, 2017. BALBO, J. T. Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. BRASIL, Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. Manual de projetos de obras-de-arte especiais. Rio de Janeiro: DNER, 1996. BRASIL, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários: escopos básicos e instruções de serviço, 2006. PIMENTA, C. R. et. al. Projeto geométrico de rodovias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

DISCIPLINA: Higiene Industrial e Segurança do Trabalho

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Introdução e histórico da Higiene e Segurança do Trabalho. Definições e conceitos relacionados à Higiene e Segurança do Trabalho que possibilitem identificar e avaliar os riscos e perigos no ambiente laboral. Equiparações de Acidente de Trabalho conforme a legislação vigente. Estudo das Normas Regulamentadoras - NRs e legislação trabalhista. Análise de acidentes e doenças do trabalho: conceitos e estatísticas. Estudo de avaliação de risco: abordagem qualitativa e quantitativa. Técnicas de gestão de risco. Identificação e conhecimento de equipamentos de proteção. Estudo das causas das doenças do trabalho: agentes físicos, agentes químicos, agentes mecânicos, agentes biológicos e agentes ergonômicos. Análise das condições ambientais: padrões, medição e avaliação. Estudo dos métodos de proteção: individual e coletiva. Associação dos elementos do ambiente industrial: iluminação, ventilação, acústica e ruído/vibrações. Resiliência e segurança do trabalhador; Desenho universal: conceitos, legislação e programas; Atividades práticas de higiene e primeiros socorros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EQUIPE ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho.** 87. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

MATTOS, U. A. O.; MÁSCULO, F. S. **Higiene e segurança do trabalho.** 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2019.

STUMM, S. B. **Segurança do trabalho e ergonomia.** Curitiba: Contentus, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Higiene e segurança do trabalho.** 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística:** segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade-e, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005, 2010.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia:** adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ROSSETTE, C. A. **Segurança e higiene do trabalho.** São Paulo: Pearson, 2015.

DISCIPLINA: Instalações Elétricas Prediais

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Corrente Contínua [CC]: Aplicações; Características elétricas dos materiais; Leis Físicas associadas; Resistências elétricas e capacidades equivalentes de circuitos ligados em série, paralelo e misto; Resoluções de Circuitos Elétricos [CC]; Corrente Alternada [CA]: Visão geral da produção, transmissão e distribuição da Energia Elétrica, das usinas aos centros consumidores; Controle e proteção dos sistemas elétricos; Circuitos Monofásicos: Aplicações; Conceito de Reatância Indutiva, Reatância Capacitativa e Impedância; Tensão e Corrente elétrica instantâneas; Tensão e Corrente elétrica eficazes; Resoluções de Circuitos Elétricos [CA]; Correção do Fator de Potência ativa; Circuitos Trifásicos: Aplicações; Resoluções de Circuitos Elétricos trifásicos, circuitos ligados em Estrela [Y] equilibrado, Triângulo $[\Delta]$ equilibrado, Estrela [Y] desequilibrado, Triângulo $[\Delta]$ desequilibrado, Instalações Elétricas: Luminotécnica; Condutores elétricos; Fornecimento de Energia Elétrica; Comandos de lâmpadas e ligação de tomadas; Normas da Concessionária de energia elétrica local e da ABNT associadas aos projetos elétricos; Símbolos; Estimativa da carga a ser instalada (potência elétrica instalada); cálculo da demanda, dimensionamento dos condutores e das respectivas proteções dos seus circuitos; projeto das tubulações para TV a cabo/Satélite e telefones fixos; Básico sobre os aterramentos; Dispositivos de segurança pessoal (contra choques elétricos) e material (contra surtos atmosférico); Projetos Elétricos Prediais; Instalações Elétricas Subterrâneas e em Eletrodutos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANDÃO, D. de P. L. **Eletrotécnica geral.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1987.

CAVALIN, G.; SERVELIN, S. **Instalações elétricas prediais:** conforme norma NBR 5410:2004. 21. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011.

FLARYS, F. **Eletrotécnica geral:** teoria e exercícios resolvidos. São Paulo: Manole, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos.** 8. ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hill, 2004.

CAVALCANTI, P. J. M. **Fundamentos de eletrotécnica.** 22. ed. rev. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012.

CREDER, H. **Instalações elétricas.** 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. **Circuitos elétricos**, 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hill, 2009.

SAY, M. G. **Eletrociade geral: eletrotécnica**. São Paulo: HEMUS, 2004.

DISCIPLINA: Tecnologia das Construções I

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Estudo sobre Introdução à Tecnologia, Fundamentos da Qualidade da Construção Civil, Canteiro de Obras, tipos de canteiro e legislação sobre canteiro. NR18. Serviços preliminares: Laudo de vistoria cautelar, levantamento topográfico, locação do canteiro de obras, Prospecção Geológica, Sondagem a Percução SPT, serviços de terraplenagem, Compatibilização de Projetos, Legalização de Obras. Sistemas construtivo em Alvenaria convencional (concreto armado e vedação em alvenaria) .Análise da infraestrutura: contenções, escavações, fundações e superestrutura, como elementos estruturais, fundamentos de estabilidade, materiais, mistura, transporte, lançamento e adensamento de concreto, concreto usinado e preparado em obra, plano de concretagem, controle tecnológico em concreto, execução de estruturas de concreto armado, formas e escoramento, Alvenaria e constituintes da alvenaria, pisos e revestimentos e coberturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEREDO, H. A. **O edifício até a sua cobertura.** São Paulo: Edgar Blucher, 2005.

AZEREDO, H. A. **O edifício e seu acabamento.** São Paulo: Edgar Blucher, 2006.

YAZIGI, W. **A técnica de edificar.** São Paulo: PINI, 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. **Coletânea de Normas**, Rio de Janeiro.

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção.** Editora LTC, 2019. v. 1.

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção.** Editora LTC, 2019. v. 2.

MOHAMAD, Jihad. **Construções em alvenaria estrutural materiais, projeto e desempenho.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 2020.

MEHTA, K.; MONTEIRO, P. **Concreto:** estrutura, propriedades e materiais. São Paulo: Pini, 1994.

DISCIPLINA: Teoria das Estruturas III

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Estruturas Hiperestáticas: Aplicação do Método do deslocamento para vigas, pórticos planos sem deslocabilidade externa, pórticos planos com deslocabilidade externa. Linhas de influência para estruturas isostáticas: linha de influência de reação de apoio, linha de influência de esforço cortante, linha de influência de momento fletor, envoltória de esforços; determinação dos esforços solicitantes finais (cargas permanentes e cargas móveis). Linhas de influência para estruturas hiperestáticas: Determinação do comportamento das linhas de influências pelo Método da energia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HIBELLER, H. C. **Análise das estruturas.** 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

MARTHA, L. F. **Análise de estruturas:** conceitos e métodos básicos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.

SÜSSEKIND, J.C. **Curso de análise estrutural.** 12. ed. São Paulo: Globo, 1994. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEET, K.M.; UANG, C.; GILBERT, A.M. **Fundamentos da análise estrutural.** 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

SÜSSEKIND, J.C. **Curso de análise estrutural.** 12. ed. São Paulo: Globo, 1994. v. 2.

SÜSSEKIND, J.C. **Curso de análise estrutural.** 12. ed. São Paulo: Globo, 1994. v. 3.

TIMOSHENKO, S.P.; GERE, J.E. **Mecânica dos sólidos.** Rio de Janeiro: LTC, 1983. v. 1.

TIMOSHENKO, S.P.; GERE, J.E. **Mecânica dos sólidos.** Rio de Janeiro: LTC, 1983. v. 2.

8º PERÍODO

DISCIPLINA: Concreto Armado II

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60 h)

EMENTA: Lajes: Tipos de lajes usuais em concreto armado. Lajes maciças: classificação de acordo com o tipo de vinculação; ações atuantes; esforços atuantes; compatibilização dos momentos fletores; dimensionamento da armadura positiva e negativa; verificação da necessidade de armadura de cisalhamento; detalhamento. Pilares: área de influência, pré-dimensionamento da seção de concreto, dimensionamento e detalhamento das armaduras longitudinais e transversais, armaduras de proteção (ganchos), detalhamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 6118: Estruturas de Concreto Armado - Procedimentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

BOTELHO, M. H. C; MARCHETTI, O. **Concreto armado eu te amo.** 10. ed. São Paulo: Blucher, 2019. v. 1.

CARVALHO, R. C.; FIGUEREIDO FILHO, J. R. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado.** 4. ed. São Carlos: EDUFSCAR, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 7480: barras e fios de aço para armaduras para concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 6120: ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

LEONHARDT, F. **Construções de concreto:** princípios básicos da construção de pontes de concreto. Rio de Janeiro: Interciênciac, 1979. v. 6.

PINHEIRO, L. M. **Fundamentos do concreto e projeto de edifícios.** São Carlos: EESC, 2007.

SÜSSEKIND, J. C. **Curso de concreto armado.** São Paulo: Globo, 1980. v. 1.

DISCIPLINA: Estruturas de Madeira

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)

EMENTA: Estudo sobre as Propriedades Físicas e Mecânicas, Ensaios de Caracterização Mecânica, Ligações de Peças Estruturais, Peças Tracionadas, Peças Comprimidas, Peças solicitadas por Flexão Simples, Peças solicitadas por Flexão Oblíqua, Peças solicitadas por Flexão Composta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALIL-JUNIOR, C.; LAHR, F. A. R.; DIAS, A. A. **Dimensionamento de elementos estruturais de madeira.** Barueri: Manole, 2003.

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

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de madeira.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7190:** Projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

AZEREDO, H. A. **O edifício até a sua cobertura.** 2. ed., rev. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

CALIL-JUNIOR, C. LAHR, F. A. R.; DIAS, A. A.; MARTINS, G. C. A. **Estruturas de madeira projetos, dimensionamento e exemplos de cálculo.** Rio de Janeiro: GEN LTC, 2019.

PEREIRA, A. F. **Madeiras brasileiras guia de combinação e substituição.** São Paulo: Blucher, 2013.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de madeira:** dimensionamento segundo a norma brasileira NBR 7190/97 e critérios das normas norte-americana NDS e européia EUROCODE 5. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

DISCIPLINA: Estruturas Metálicas

CARGA HORÁRIA: h/a (h)

EMENTA: Análise do histórico, critérios de dimensionamento e cargas. Introdução ao estudo dos perfis de chapa dobrada a frio. Dimensionamento de perfis laminados: barras tracionadas. Dimensionamento de barras comprimidas, barras flétidas e barras submetidas a solicitação composta. Análise de Ligações e cálculo do desenho de ligações parafusadas, rebitadas e soldadas. Estudo sobre o uso recomendado e simbologia da solda.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO E SILVA, A. L.R de; FAKURY, R. H.; CALDAS, R., B. **Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto.** 1. ed. São Paulo: Pearson Universidades: 2015.

PFEIL, W. **Estruturas de aço dimensionamento prático.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

PINHEIRO, A. C. da F. B. **Estruturas metálicas:** cálculos, detalhes, exercícios e projetos. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADORNA, D. da L. **Estruturas.** Porto Alegre: SAGAH, 2017.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de aço:** dimensionamento prático. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PINHEIRO, A. C. da F. B. **Estruturas metálicas.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 2005.

SÜSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural:** estruturas isostáticas. 6. ed. Porto Alegre: Globo, 1981. v. 3.

XEREZ NETO, J. de; CUNHA, A., S. **Estruturas metálicas:** manual prático para projetos, dimensionamento e laudos técnicos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

DISCIPLINA: Gestão e Inovação Produtiva

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45h)

EMENTA: Introdução à Administração da Produção e aos mecanismos de planejamento, programação, controle e avaliação da produção. Introdução aos processos de Gerenciamento de Projetos. Estudo dos elementos fundamentais da Gestão da Inovação e do Empreendedorismo. Introdução à Gestão da Qualidade e estudo das suas principais ferramentas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: Guia PMBOK. 7. ed. Filadélfia: Project Management Institute, 2021.

SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 8. ed. Belo Horizonte: Atlas, 2018.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação:** a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas:** o novo papel dos recursos humanos nas organizações. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

DUTRA, J. **Gestão de pessoas:** modelo, processos, tendências e perspectivas. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

FERNANDES, F. C. F; GODINHO FILHO, M. **Planejamento e controle da produção:** dos fundamentos ao essencial. Belo Horizonte: Atlas, 2010.

FLEURY, M. T. L. (Org.). **As pessoas na organização.** São Paulo: Gente, 2002.

PORTO, G. (Org.). **Gestão da inovação e empreendedorismo.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

DISCIPLINA: Instalações Hidrossanitárias Prediais

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Análise das instalações prediais: Água Fria, Água Quente, Esgoto Sanitário e Águas Pluviais; Técnicas executivas; manutenção preventiva e corretiva das instalações: Instalações prediais de combate a incêndio e Instalações hidráulicas de piscinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, R.S.; BORGES, W. L. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias e de gás.** 4. ed. São Paulo: PINI, 1992.

CARVALHO JÚNIOR, R. de. **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura.** São Paulo: Blucher, 2017.

CREDER, H. **Instalações hidráulicas sanitárias.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETTO, J. M. de; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, M.; ITO, A. E. **Manual de hidráulica.** 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

CARVALHO JÚNIOR, R. de. **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura.** 2. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Blucher, 2009.

MACINTYRE, A. **Instalações hidráulicas:** prediais e industriais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MELO, V. de O.; AZEVEDO NETTO, J. M. de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias.** São Paulo: E. Blücher, 1988.

SILVESTRE, P. **Hidráulica geral.** Rio de Janeiro: LTC, 1979.

DISCIPLINA: Tecnologia das Construções II

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Esquadrias e seus tipos, vidros de segurança. Serviços de acabamento: impermeabilização, tipos de revestimentos de tetos, paredes e pisos, esquadrias e ferragens, sistema de pintura. Sistemas construtivos racionalizados, Concreto pré-moldado, Alvenaria Estrutural, Paredes de concreto, Steel Frame.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. **Coletânea de Normas**. Rio de Janeiro: ABNT.

AZEREDO, H. A. **O edifício até a sua cobertura**. São Paulo: Edgar Blucher, 2005.

YAZIGI, W. A **Técnica de edificar**. São Paulo: PINI, 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEREDO, H. A. **O edifício e seu acabamento**. São Paulo: Edgar Blucher, 2006.

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. São Paulo: LTC, 2019.

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. São Paulo: LTC, 2019. v. 2.

DEBS, M. **Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

MOHAMAD, Jihad. **Construções em alvenaria estrutural materiais, projeto e desempenho**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2020.

MEHTA, K.; MONTEIRO, P. **Concreto: estrutura, propriedades e materiais**. São Paulo: Pini, 1994.

9º PERÍODO

DISCIPLINA: Fundações

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Tipos de fundações. Prova de carga direta. Fundações rasas e profundas: dimensionamento (detalhes). Tipos de estruturas de contenção. Barragens de terra e enrocamento: fatores condicionantes de projeto, estudo de empréstimo, compactação, análise de estabilidade e fundações. Aplicação de instrumentação em obras de terra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALONSO, U. R. **Exercícios de fundações.** 3. ed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 2019.

HACHICH, W.; FALCONI, F. F.; SAES, J. L.; FROTA, R. G. O.; CARVALHO, C. S.; ENIYAMA, S. **Fundações:** teoria e prática. São Paulo: PINI, 1998.

VELLOSO, D. de A. **Fundações:** critérios de projeto, investigação do subsolo, fundações superficiais, fundações profundas. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, U. R. **Dimensionamento de fundações profundas.** Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1989.

CINTRA, J. C. A; AOKI, N.; TSUHA, C. DE H. C.; GIACHETI, H. L. **Fundações:** ensaios estáticos e dinâmicos. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

ANDRADE, S. L. P. et. al. **FUNDAÇÕES E OBRAS DE CONTENÇÃO.** Porto Alegre: SAGAH, 2021.

GUIDICINI, G.; NIEBLE, C. M. **Estabilidade de taludes naturais e de escavação.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1984.

GUIMARÃES, D. **Fundações.** Porto Alegre: SAGAH, 2018.

DISCIPLINA: Hidrologia Aplicada

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Estudo do Ciclo hidrológico. Bacias Hidrográficas: caracterização morfométrica e suas relações com a Hidrologia. Noções sobre manejo de bacias. Hidrologia estatística: distribuições de probabilidades; Estudo da precipitação: obtenção de dados, medição, preenchimento de falhas e as aplicações à engenharia. Infiltração de água no solo. Escoamento Superficial: análise de hidrogramas, curva de permanência, produção de água, vazões de referências para outorga, vazões de projeto, propagação do escoamento em reservatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, J. M. **Manual de hidráulica.** 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

BOTELHO, M. H. C. **Águas de chuva:** engenharia das águas pluviais nas cidades. 3. ed. São Paulo: Blücher, 2011.

TUCCI, C. E. M. (org.). **Hidrologia:** ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: ABRH, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APHA, WEF, AWWA – **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 22. ed. 2012.

DELMÉE, G. J. **Manual de medição de vazão.** São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Manual de saneamento.** 4. ed. Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Saúde, 2006.

MCCUEN, R. H. **A guide to hydrologic analysis using SCS methods.** Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1982.

STEIN, R. T. et. al. **Hidrologia e drenagem.** Porto Alegre: SAGAH, 2022.

DISCIPLINA: Patologia das Construções

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60 h)

EMENTA: Estudo sobre Patologia em Estruturas de Concreto Armado - Metodologia da Análise Patológica –; Manutenção, Recuperação e Reforço de Estruturas - Reforço de Pilares, Vigas e Lajes de Concreto Armado -; Defeitos em alvenarias com Blocos de Concreto ou com Blocos Cerâmicos - Recalques de Fundações, Infiltrações, Isolamento Térmico e Acústico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CÁNOVAS, M. F. **Patologia e terapia do concreto armado.** São Paulo: PINI, 1988.

MILITITSKY, J.; CONSOLI, N. C.; SCHNAID, F. **Patologia das fundações.** 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

SOUZA, V. C. M. E RIPPER, T. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto armado.** São Paulo: PINI, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118:** projetos de estruturas de concreto – procedimentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

CAPARRINO, C. F. **Patologias em alvenarias.** 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

CARVALHO JÚNIOR, R. de. **Patologias em sistemas prediais hidráulico sanitários.** São Paulo: Blucher, 2013.

SILVA, P. F. A. **Durabilidade das estruturas de concreto aparente em atmosfera urbana.** São Paulo: PINI 1995.

WEIMER, B. F. **Patologia das estruturas.** Porto Alegre: SAGAH, 2018

.

DISCIPLINA: Planejamento e Orçamento

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Projetos. Documentação da Obra. Contratos Particulares. Regimes de execução de obras. Planejamento e programação de obras. Nivelamento de recursos com o PERT/CPM, PERT/TEMPO. Orçamento. Tipos de Orçamento. Composição Unitária e quantitativos de insumos. Referências de Preço e Cursos. Planilhas Orçamentárias, SINAPI, SICRO, SUDECAP, SETOP. BDI.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMMER, C. V. **Planejamento, orçamento e controle de projetos e obras.** Rio de Janeiro: LTC, 1997.

MATTOS, A. D. **Planejamento e controle de obras.** 2. ed. São Paulo: PINI, 2019.

MATTOS, A. D. **Como preparar orçamento de obras.** 2. ed. São Paulo: PINI, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAIXA (Caixa Econômica Federal). **SINAPI:** Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil.

Custo Unitário Básico (CUB/m²): principais aspectos. Belo Horizonte, 2007.

SINDUSCON-MG. **Sindicato da indústria da construção civil no estado de Minas Gerais.**

TCPO-Tabelas de composições de preços para orçamentos. 12. ed. São Paulo: PINI, 2000.

TISAKA, M. **Orçamento na construção civil:** consultoria, projeto e execução. São Paulo: PINI, 2006.

DISCIPLINA: Pontes
CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)
EMENTA: Tipos de pontes e elementos constituintes. Seções transversais típicas em função dos materiais. Sistemas estáticos longitudinais. Cargas móveis: determinação do trem tipo para pontes rodoviárias e ferroviárias, linhas de influência de esforços solicitantes, coeficiente de impacto vertical. Carga permanente. Envoltório de esforços solicitantes. Esforços longitudinais, aceleração e frenagem, retração. Esforços transversais, vento. Determinação dos esforços solicitantes em lajes de concreto. Dimensionamento das longarinas e transversinas. Dimensionamento de pilares de pontes. Dimensionamento de fundação em tubulão e estacas. Aparelhos de apoio.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA LEONHARDT, F. Construções de concreto: princípios básicos da construção de pontes de concreto. Rio de Janeiro: Interciênciac, 1979. 6. v. MARCHETTI, O. Pontes de concreto armado. São Paulo: E. Blücher, 2008. PFEIL, W. Pontes em concreto armado: mesoestrutura, infra- estrutura, apoios. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990. v. 2.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7188: carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1984. CALIL JÚNIOR, C.(Coord.). Manual de projeto e construção de pontes de madeira. São Carlos: Suprema, 2006. FREITAS, M. de. INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA. Infra-estrutura de pontes de vigas: distribuição de ações horizontais: método geral de cálculo. São Paulo: E. Blücher, 2001. MASON, J. Pontes metálicas e mistas em viga reta: projeto e cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 1976. MARCHETTI, O. Pontes de concreto armado. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2018.

DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso I

CARGA HORÁRIA: 54h/a (45h)

EMENTA: Orientação para a redação do projeto do Trabalho de Conclusão de Curso a ser apresentado ao professor da disciplina para qualificação como pré-requisito para a defesa. O aluno deverá elaborar um projeto, sob a orientação de um professor orientador, devidamente supervisionado pelo professor da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CERVO, A. L.; BERVIAN; P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica.** São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica.** 8^a ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica.** 7^a ed. São Paulo: Atlas, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6023: Informação e documentos – referências – elaboração.** Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10520: Informação e documentos – citação em documentos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14724: Informação e documentos – trabalhos acadêmicos - apresentação.** Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

SOARES, M. B.; CAMPOS, E N. **Técnica de redação.** Editora: Imperial Novo Milênio, 2011.

10º PERÍODO

DISCIPLINA: Pesquisa Operacional Aplicada à Engenharia Civil

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Análise da programação linear, dos modelos básicos de estocagem, da simulação, da Teoria das Filas, do Pert-COM, da Regressão linear e das aplicações para empreendimentos construtivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HILLER, F. S. LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional.** 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

PRADO, D. **Programação linear.** 5. ed. Belo Horizonte: Falconi, 2016.

PRADO, D. **Teoria das filas e da simulação.** 6. ed. Belo Horizonte: Falconi, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BREGALDA, P. F.; OLIVEIRA, A. F.; BORNSTEIN, C. T. **Introdução à programação linear.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1988.

LACHTERMACHER, G. **Pesquisa operacional na tomada de decisões.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016

PRADO, D. **PERT/COM.** 6. ed. Belo Horizonte: Falconi, 2014.

SHAMBLIN, J. E.; STEVENS Jr., G. T. **Pesquisa operacional:** uma abordagem básica. São Paulo: Atlas, 1989.

TAHA, H. A. **Pesquisa operacional.** 8. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2018.

DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso II

CARGA HORÁRIA: 36h/a (30h)

EMENTA: Desenvolvimento, redação e apresentação do trabalho de pesquisa (monografia, artigo científico ou estudo de caso), que envolve o levantamento, a análise e a difusão dos resultados obtidos na pesquisa pelo discente, dentro do que é preconizado pela metodologia científica, sob as normas de elaboração do T.C.C. da UEMG de João Monlevade, e devidamente orientado por um docente da Instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CERVO, A. L.; BERVIAN; P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica.** São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6023:** Informação e documentos – referências – elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10520:** Informação e documentos – citação em documentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14724:** Informação e documentos – trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

SOARES, M. B.; CAMPOS, E N. **Técnica de redação.** Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2011.

5.1.5 Ementário das Disciplinas Optativas

DISCIPLINA: Alvenaria Estrutural
CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)
EMENTA: Análise dos princípios e fundamentos do processo construtivo, das características dos materiais e da tecnologia construtiva e do planejamento e gestão do empreendimento em alvenaria estrutural. Estudo sobre os fundamentos para a concepção e desenvolvimento do projeto arquitetônico. Análise dos critérios e normas de cálculo e dimensionamento para projetos de estruturas, instalações prediais e coordenação e compatibilização de projetos. Estudo sobre planejamento e instalação do canteiro de obras. Implantação do processo produtivo e execução de obras. Análise das patologias e recuperação de estruturas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>MANZONI, L. Projeto e execução de alvenaria estrutural. São Paulo: O nome da Rosa, 2004.</p> <p>MOHAMAD, G. Alvenaria estrutural. São Paulo: Blucher, 2017.</p> <p>MOHAMAD, G.; MACHADO, D. W. N.; JANTSCH, A. C. A. Alvenaria estrutural construindo o conhecimento. São Paulo: Edgard Blucher, 2018.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>CAPORRINO, C. F. Patologias em alvenarias. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.</p> <p>HENDRY, A. W.; SINHA, B. P.; DAVIES, S. R. Design of masonry structures. 3. ed. London: Load Bearing Brickwork Design, 1997.</p> <p>MOLITERNO, A. Caderno de estruturas em alvenaria e concreto simples. São Paulo: Edgard Blucher, 2017.</p> <p>SANCHEZ, E. Nova normalização brasileira para alvenaria estrutural. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.</p> <p>SINHA, B. P. The research on structural masonry at the university of Edinburgh. Proceedings of 5th International Seminar on Structural Masonry for Developing Countries. Florianópolis, Brazil, August 1995, pp 685-709.</p>

DISCIPLINA: Análise Experimental dos Materiais

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Análise do comportamento mecânico dos Materiais, Ensaios Extensométricos, aquisição de Sinais, Análise Crítica de Ensaios Experimentais, Comparação do comportamento teórico de componentes com o experimental. Avaliação da integridade estrutural e/ou o coeficiente de segurança de um determinado componente, após medição das deformações devido a carregamentos aplicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUDYNAS, R. G. **Advanced strength and applied stress analysis.** Ed. McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2nd edition, October 1998.

CRAIG JR., R. R. **Mecânica dos materiais.** 2. ed. São Paulo: LTC, 2003.

DALLY, J.W E RILEY, W.F. **Experimental stress analysis,** Ed. Mcgraw-Hill College, 3rd edition, January 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALEGERE, A. J. de A. **Introdução ao Delineamento de experimentos.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015.

PAVANATI, H., C. **Ciências e tecnologias dos materiais,** Editora Pearson, 2015.

PEREIRA, C.P. M. **Mecânica dos materiais avançados.** 1. ed. Rio de Janeiro: Interciênciac, 2014.

SHACKELFORD, J. F. **Ciências dos materiais.** 6. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

VAN VLACK, L. H., **Princípios de ciências dos materiais.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 1970.

DISCIPLINA: Cartografia Aplicada

CARGA HORÁRIA: 36h/a (30h)

EMENTA: Conhecimentos básicos de Cartografia: definição, Geodésia (orientação, fusos horários, escala e projeções). Uso de representações gráfica (variáveis visuais), cartográfica (altimetria: curvas de nível e perfil topográfico (Topografia). Domínio de gráficos: leitura e interpretação do Sistema Cartesiano, Sistema Polar, representação temática (diagramação, uso de cores, tradução gráfica). Análise metodológica de representações temáticas (qualitativas, ordenadas, quantitativas e dinâmicas). Utilização de instrumentos de mapeamento (manipulação de bússola, GPS, Estereoscópio).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZ, P. R. **Cartografia básica.** 2. ed. Canoas: Centro Universitário La Salle, 2005.

FONSECA, F. P; OLIVA, J. **Cartografia.** São Paulo: Melhoramentos, 2013.

JOLY, F. A. **Cartografia.** 10. ed. Campinas: Papirus, 2007.

LOBLER, C. A. **Cartografia.** Porto Alegre: SAGAH, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; BAIO D., J. M. **Topografia geral.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS. **Portal do CPTEC.** Disponível em: <https://www.cptec.inpe.br/>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Portal do IBGE.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Portal do INPE.** Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/pt-br>

KALINOWSKI, S. R. **Utilização do GPS em trilhas e cálculo de áreas.** Brasília: LK, 2006.

ROCHA, C. H. B. **GPS de navegação:** para mapeadores, trilheiros e navegadores. Juiz de Fora: Edição do Autor, 2003.

DISCIPLINA: Confiabilidade das Estruturas

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Fundamentos de probabilidade e estatística aplicados à Engenharia. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Evolução dos métodos de confiabilidade. Formulação do problema de confiabilidade estrutural. Probabilidade de falha. Estados Limites. Simulação de Monte Carlo. Índice de confiabilidade. Calibração de normas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BECK, A. T. **Confiabilidade e segurança das estruturas.** Rio de Janeiro: GEN LTC, 2019

HINES, W. W.; MONTGOMERY, D. C.; GOLDSMAN, D. M.; BORROR, C. M. **Probabilidade e estatística na engenharia.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SILVEIRA, A. M.; VILSEKE, A. J.; PEZZATTO, A. T.; Gregório, G. F. P. **Confiabilidade de sistemas.** Porto Alegre: SAGAH, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica.** 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

DANTAS, C. A. B. **Probabilidade: um curso introdutório.** 3. ed. rev. São Paulo: EDUSP, 2008.

MELCHERS, R. **Structural reliability analysis and prediction.** Nova Jersey: J. Wiley & Sons, 1999.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NOWAK, A. S.; COLLINS, K. R. **Reliability of structures.** 2. ed. CRC Press, 2012.

DISCIPLINA: Corrosão e Proteção dos Materiais

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Estudo dos principais fundamentos termodinâmicos e cinéticos da corrosão. Principais formas e mecanismos básicos de corrosão. Velocidade de corrosão e influência da temperatura. Polarização e passivação. Introdução aos conceitos e métodos de controle e proteção contra corrosão. Ensaios de corrosão e monitoramento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DILLON, C. P. **Corrosion control in the chemical process industries.** New York: McGraw-Hill, 1986.

GENTIL, V. **Corrosão.** 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011.

RAMANATHAN, L. V. **Corrosão e seu controle.** São Paulo: Hemus, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRETT, A. M. O.; BRETT, C. M. A. **Electroquímica:** princípios, métodos e aplicações. Coimbra: Almedina, 1993.

BROWN, L. S. **Química geral aplicada à engenharia.** São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021.

BROWN, T. L.; EUGENE JR LEMAY, E. H.; BURSTEN, B. E.; MURPHY, C. J.; WOODWARD, P. M.; STOLTZFUS, M. W. **Química:** a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2017.

LATTMANN, B. H.; ALVES, K. M. P. **Corrosão:** princípios, análises e soluções. Curitiba: Intersaber, 2020.

SERRA, E. T. **Corrosão e proteção anticorrosiva dos metais no solo.** Rio de Janeiro: Interciênciac, 2014.

DISCIPLINA: Desenho Informatizado Aplicado à Engenharia

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Uso de softwares gráficos para desenho e projeto técnico bidimensional para plantas e cortes completos. Modelagem tridimensional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica.** 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Globo, 2005.

SILVEIRA, S. J. **Aprendendo AutoCAD 2008:** simples e rápido. Florianópolis: Visual Books, 2008.

VENDITTI, M. V. R. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2008.** Florianópolis: Visual Books, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho técnico básico.** 2. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2001.

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho técnico básico.** 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

OLIVEIRA, A. de. **Autodesk AutoCAD 2016 modelagem 3D.** São Paulo: Erica, 2016.

SANTOS, J. **Desconstruindo o projeto estrutural de edifícios:** concreto armado. São Paulo: Oficina de textos, 2017.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

DISCIPLINA: Direito Ambiental

CARGA HORÁRIA: 36h/a (30h)

EMENTA: Direitos materiais difusos. Bioética Ambiental e Biodireito. Fundamentos constitucionais no Direito Ambiental brasileiro e política nacional do meio ambiente. Bens ambientais. Competência em matéria ambiental. Licenciamento ambiental e estudo prévio de impacto ambiental. Zoneamento ambiental e espaços especialmente protegidos. Fauna e Flora, e seus respectivos aspectos de defesa. Recursos hídricos. Poluição ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, P. B. **Direito ambiental.** 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro.** 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MARTINS, D. L.; FREIRE, W. **Dicionário de direito ambiental e vocabulário técnico ambiental.** 2. ed. Belo Horizonte: Jurídica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECK, U. **Sociedade de risco:** rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2016.

FIORILLO, C. A. P. **Direito processual ambiental brasileiro.** Belo Horizonte: Del Rey, 2018.

LEMOS, P. F. I. **Direito ambiental: responsabilidade civil e proteção ao meio ambiente.** 2a ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

MENEZES, D. **Educação ambiental.** São Paulo: Pearson, 2013.

SCUR, L.; GIMENEZ, J. R.; BURGEL, C. F. (Org.). **Biodiversidade, recursos hídricos e direito ambiental.** Caxias do Sul: Educs, 2020.

DISCIPLINA: Direito e Inovação

CARGA HORÁRIA: 36h/a (30h)

EMENTA: Inovação e sociedade. Inovação e direitos humanos. Inovação, ciência e sustentabilidade. Tendências e paradigmas das novas tecnologias e seus reflexos sociais e jurídicos. Grupos vulneráveis, inovação e sustentabilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGAMBEN, G. **Homo Sacer**: o poder soberano e a vida nua. 2. ed. Trad. Henrique Burigo. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade e o contexto da educação tecnológica**. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2015.

BECK, U. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR a

DE LUCCA, N; SIMÃO, A. F. (Coord.). **Direito e internet**: aspectos jurídicos relevantes. Bauru: IBCI, 2001.

DIREITO E INFRAESTRUTURA. São Paulo: Saraiva Jur., 2012.

MAZZUOLI, V. O. **Curso de direitos humanos**. 8. ed. São Paulo: Método, 2021.

MARCACINI, A. T. R. **Direito e informática**: uma abordagem jurídica sobre a criptografia. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

PAESANI, L. M. **Direito e Internet: liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

DISCIPLINA: Direito Minerário

CARGA HORÁRIA: 36h/a (30h)

EMENTA: Teoria do Direito Minerário. Aspectos constitucionais do Direito Minerário. Princípios de Direito Minerário. Marco regulatório e política de desenvolvimento sustentável. Concepções preliminares sobre aquisição primária. Regime de autorização e concessão. Regime de permissão de lavra garimpeira. Regime de licenciamento. Aquisição secundária em Direito Minerário. Cobranças decorrentes da Mineração. Processo administrativo em Direito Minerário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREIRE, W. **Direito ambiental aplicado à mineração.** Belo Horizonte: Mineira Livros Jurídicos, 2005.

HERRMANN, H; POVEDA, E. P. R. **Código de mineração de A a Z.** São Paulo: Millennium, 2009.

RIBEIRO, C. L. **Direito minerário:** escrito e aplicado. Belo Horizonte: Del Rey, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, P. de B. **Direito ambiental.** 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

BECK, U. **Sociedade de risco:** rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2016.

KOPEZINSKI, I. **Mineração x meio ambiente: considerações legais, principais impactos ambientais e seus processos modificadores.** Porto Alegre: UFRGS, 2000.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro.** 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MENEZES, D. **Educação Ambiental.** São Paulo: Pearson, 2013.

DISCIPLINA: Direito Urbanístico

CARGA HORÁRIA: 36h/a (30h)

EMENTA: Sociedade de risco e meio ambiente. Direito urbanístico e meio ambiente. O meio ambiente artificial na Constituição da República de 1988. Política de desenvolvimento urbano e Plano Diretor. Estatuto da Cidade. Cidades sustentáveis. Republicização do espaço urbano. Estudo de Impacto de Vizinhança. Regularização fundiária de assentamentos urbanos. Cultura e sociedade: meio ambiente cultural e patrimônio imaterial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RECH, A. U.; RECH, A.; ALMEIDA, J. C. de; RAVANELLO, T. **Direito urbanístico-ambiental:** uma visão epistêmica. Caxias do Sul: Educs, 2019.

RECH, A. U.; RECH, A. **Direito urbanístico.** Caxias do Sul: Educs, 2010.

ROLNIK, R. **O que é cidade.** 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUERRA, A. J.T.; CUNHA, S. B. da. **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

SOARES NETO, V. **Cidades inteligentes:** guia para construção de centros urbanos eficientes e sustentáveis. São Paulo: Erica, 2018.

SOUZA, C. L. de. **Cidades sustentáveis:** desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012.

TURBAY, A. L. B. **Cidades contemporâneas e mobilidade: conceitos e ferramentas para o planejamento.** Curitiba: Intersaber, 2021.

VASCONCELOS, P. E. A. **Cidades Inteligentes e a Função Socioambiental.** Rio de Janeiro: Processo, 2022.

DISCIPLINA: Drenagem Urbana

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Concepção e planejamento de sistemas de drenagem urbana; Estudos hidrológicos e identificação de critérios para dimensionamento hidráulico; Análise de sistemas de microdrenagem: captação das águas pluviais, galerias e pequenos canais; Dimensionamento de sistema de Microdrenagem e Macrodrrenagem: canais, bueiros e transições; Medidas de controle de inundações (medidas estruturais e não estruturais).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes.** São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SANTOS, A. R. dos. **Enchentes e deslizamentos: causas e soluções.** São Paulo: Pini, 2012.

TUCCI, C.E.M; PORTO, R.L.; BARROS, M.T. **Drenagem Urbana.** Porto Alegre: UFRGS, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, J. C.B. **Drenagem urbana.** São Paulo: Contentus, 2020.

BOTELHO, M. H. C. **Águas de chuva.** 3 ed. São Paulo: Blücher, 2011.

GRIBBIN, J. E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.

STEIN, R. T.; SANTOS, F.M. dos: PELISON, N. de S.: SCHOENELL, E. K.; BOTELHO, L. A. L. A.; SILVA, L. M. L.; <ACHADO, V. de S. **Hidrologia e Drenagem.** Porto Alegre: SAGAH, 2022.

AGAH. **Hidrologia e Drenagem.** Porto Alegre. 2022.

MIGUEZ, M. G. **Drenagem urbana do projeto tradicional à sustentabilidade.** Rio de Janeiro: LTC, 2015.

DISCIPLINA: Edifícios de Concreto Armado

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Dimensionamento e detalhamento de fundações em concreto armado: sapatas e blocos sobre estacas; dimensionamento de detalhamento de lajes pré moldadas; análise de estabilidade global de edifícios em concreto armado: efeito P-delta, Parâmetro Yz. Utilização de softwares para o dimensionamento de estruturas em concreto armado. Dimensionamento e detalhamento de muros de arrimo tipo flexão em concreto armado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 6118 estruturas de concreto armado - procedimentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

BOTELHO, M. H. C; MARCHETTI, O. **Concreto armado eu te amo.** 10. ed. São Paulo: Blucher, 2019. v. 1.

CARVALHO, R. C.; FIGUEREIDO FILHO, J. R. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado.** 4. ed. São Carlos: EDUFSCAR, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 7480 Barras e fios de aço para armaduras para concreto. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 6120 Ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

MOHAMAD, G. **Alvenaria estrutural.** São Paulo: Blucher, 2017.

PINHEIRO, L. M. **Fundamentos do concreto e projeto de edifícios.** São Carlos: EESC, 2007.

SANCHEZ, E. **Nova normalização brasileira para alvenaria estrutural.** Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

DISCIPLINA: Empreendedorismo

CARGA HORÁRIA: 54h/a (45h)

EMENTA: Caracterização do universo do empreendedorismo com a identificação dos atributos e das habilidades de um empreendedor; caracterização dos tipos de empreendedorismo; identificação dos campos potenciais para o empreendedorismo: tecnológico, turismo, alimentação, saúde, transporte, educação etc. apresentação do contexto histórico em que a noção de empreendedorismo adquiriu importância; apresentação e discussão de algumas características dos conceitos de empreendedor e de empreendedorismo em diversos ambientes e organizações, destacando aspectos particulares do empreendedorismo na área tecnológica; apresentação e exercícios com ferramentas voltadas para a identificação de oportunidades e elaboração de planos de negócios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARTHOLO, R.; SOUZA NETO, B. de; DELAMARO, M. C. Empreendedorismo à brasileira e alguns pontos cegos dos cânones da recepção da obra de Max Weber. In: SOUZA, E. C. L. de; GUIMARÃES, T. de A. (orgs). **Empreendedorismo além do plano de negócio.** São Paulo: Atlas, 2005. pp. 21-41.

DORNELAS, J. C. **Empreendedorismo:** Transformando Ideias em Negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

DORNELAS, J. C., SPINELLI, S., ADAMS, R. **Criação de novos negócios: empreendedorismo para o século 21.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DORNELAS, J. C., CHAMIS, F., PETTY, W. **Uma dupla que faz acontecer:** Guia completo de Empreendedorismo em quadrinhos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

DORNELAS, J. C., TIMMONS, J., SPINELLI, S. **Criação de novos negócios.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. v. 1.

DWECK, C. S. **Mindset:** A nova psicologia do sucesso. Editora Objetiva.

PORTE, G. (Organizadora). **Gestão da Inovação e empreendedorismo.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

RIES, E. A **Startup enxuta.** Crown Publishing Group, EUA, 2011.

DISCIPLINA: Engenharia Ambiental aplicada à Engenharia Civil
CARGA HORÁRIA: 54h/a (45h)
EMENTA: Análise dos problemas relacionados com a explosão da população global humana (causas e consequências para o meio ambiente). Estudo sobre a produção e distribuição de alimentos e Saúde humana e ambiental. Análise dos solos - ecossistema e depredação -; da água - ciclo e manejo, eutrofização e poluição; do ar - poluentes e controle -; das grandes mudanças atmosféricas - chuva ácida, aquecimento global e diminuição da camada de ozônio – da Biodiversidade; do lixo - tipos e políticas públicas de manejo -; da energia - combustíveis fósseis e energias renováveis -; do estilo de vida e sustentabilidade; da avaliação dos impactos ambientais gerados pelas atividades de Construção Civil; da Minimização e monitoramento dos impactos ambientais gerados pelas empresas de Recuperação/reabilitação de áreas degradadas; do Passivo ambiental.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BRAGA, B.; HESPAÑHOL, I. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2005.</p> <p>CALIJURI, M. do C. Engenharia ambiental conceitos, tecnologias e gestão. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2019.</p> <p>MIHELCIC, J. R. Engenharia ambiental fundamentos, sustentabilidade e projeto. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2017.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>DERISIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental. 3. ed. São Paulo: Signus, 2007.</p> <p>GUERRA, A. J. T.; ARAÚJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R. Gestão ambiental de áreas degradadas. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.</p> <p>MOURA, L. A. A. Qualidade e gestão Ambiental: Sustentabilidade e ISSO 14001. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023.</p> <p>ROMEIRO, A. R. Avaliação e contabilização de impactos ambientais. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2004.</p> <p>VERDUM, R.; MEDEIROS, R. M. V. RIMA – Relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.</p>

DISCIPLINA: Fundamentos de Climatologia

CARGA HORÁRIA: 54h/a (45h)

EMENTA: Tempo e Clima. Fatores e Elementos do Clima. Objeto e método. Repercussões geográficas da forma e movimentos do planeta Terra. Aquecimento diferencial da superfície da terra e o efeito sobre os parâmetros atmosféricos. Composição vertical da atmosfera. Circulação geral da atmosfera. Massas de ar e mecanismos de desenvolvimento frontal. Mudanças climáticas. Classificações climáticas. As ações antrópicas e o clima.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AYOADE, J. O. **Introdução a climatologia para os trópicos.** 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

MENDONÇA, F.; MONTEIRO, C. A. F. **Clima urbano.** São Paulo: Contexto, 2003.

SONNEMAKER, J. B. **Meteorologia.** 31. ed. São Paulo: ASA, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, A. G. **Meteorologia prática.** São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. **Eficiência energética na arquitetura.** 3. ed. Rio de Janeiro: PROCEL, [201-].

MONTEIRO, J. E. B. A. **Agroclimatologia dos Cultivos.** INMET, 2009. Disponível em: /www.embrapa.br/documents/1355291/37056285/Bases+climatológicas_G.R.CUNHA _Livro _Agrometeorologia+dos+cultivos.pdf/13d616f5-cbd1-7261-b157-351eaa31188d?version=1.0

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia.** Recife: 2006.

VECCHIA, Francisco Arthur da Silva; TECH, Adriano Rogério Bruno; NEVES, Gustavo Zen de Figueiredo. **Climatologia dinâmica:** conceitos, técnicas e aplicações. [S.l: s.n.], 2020. Disponível em: em https://sites.usp.br/climatologia/wp-content/uploads/sites/267/2020/07/CLIMATOLOGIA-DIN%C3%82MICA_Conceitos-T%C3%A9CNICAS-e-Aplica%C3%A7%C3%A7%C3%B5es.pdf

DISCIPLINA: Geoprocessamento

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Introdução à história e definições de geoprocessamento. Componentes do Sistema de Informações Geográficas - SIG. Conhecimento conceitual geral de dados geográficos, de sistema e modelo, de percepção do espaço geográfico e estrutura de dados em SIG (Vetor e Raster). Modelagem digital de terreno: definições, fonte de dados, aplicações e produtos derivados. Sensoriamento Remoto: definições, fonte de dados, processamento digital de imagens, aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicações.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FITZ, P. R. **Cartografia básica.** 5. ed. Canoas: Centro Universitário LA SALLE, 2005.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações.** 4. ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHRISTOFOLLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais.** São Paulo: E. Blucher, 1999.

JOLY, F. A **Cartografia.** 10. ed. Campinas: Papirus, 2007.

SAUSEN, T. M.; LACRUZ, M. S. P. **Sensoriamento remoto para desastres.** São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

SILVA, J.; ZAIDAN, R. T (Org.). **Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações.** 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

ZUQUETTE, L. V.; GANDOLFI, N. **Cartografia geotécnica.** São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

DISCIPLINA: Gestão Ambiental

CARGA HORÁRIA: 54h/a (45h)

EMENTA: O Antropoceno, a alteração definitiva do Homo sapiens na Terra e a pressão por novos paradigmas do modus operandi da humanidade. A interdependência humana dos serviços ecossistêmicos e ambientais. História do movimento ambientalista. Agenda 2030 e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Sustentabilidade. Economia Circular. Inovação, empreendedorismo e startups no contexto da Engenharia Metalúrgica. A Tragédia dos Comuns. Política Nacional do Meio Ambiente. Instrumentos de gestão ambiental. Licenciamento ambiental. Licenciamento e regularização ambiental aplicados à metalurgia e à siderurgia. Gestão ambiental empresarial. Série ISO 14000. Certificação ISO 14001. Certificação ambiental. ESG (environmental, social and governance). Análise dos ciclos de vida, cadeias e processos produtivos. Indicadores de sustentabilidade. Saúde única e gestão ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, B.; HESPAÑHOL, I. **Introdução à engenharia ambiental:** o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental.** 5. ed. São Paulo: Signus, 2017.

PHILIPPI Jr., A.; Romero, M.A.; Bruna, G.C. **Curso de gestão ambiental.** Barueri: Manole, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALIJURI, M. do C.; CUNHA, D. G. F. (Coord). **Engenharia ambiental:** conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

FARIAS, T. **Licenciamento ambiental:** aspectos teóricos e práticos. 6. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro.** São Paulo: Saraiva, 2021.

FREITAS, J. **Sustentabilidade: direito ao futuro.** 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

GUERRA, S. **Curso de direito ambiental.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

SARLET, I. W. **Curso de direito ambiental.** Rio de Janeiro: Forense, 2022.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001 - Sistemas de gestão ambiental:** implantação objetiva e econômica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

VERDUM, R.; MEDEIROS, R. M. V. **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA):** legislação, elaboração e resultados. 5. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2006.

DISCIPLINA: Gestão e Garantia da Qualidade

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Histórico da qualidade; Aspectos básicos da Qualidade: ciclo PDCA, métodos de prevenção e solução de problemas: MASP, FMEA, FTA e 6 Sigma; Técnicas gerenciais: brainstorming, gráfico de Pareto, lista de verificação, estratificação, histograma, gráfico de dispersão, cartas de controle, plano de ação, gráfico de Gantt, matriz SETFI, matriz GUT, matriz de contingências; Controle da Qualidade Total; Normalização: normalização internacional, nacional e de empresas; Análise da qualidade; Critérios de excelência e os prêmios regionais e nacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Gestão de qualidade, produção e operações.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

CAMPOS, V. F. **TQC:** controle da qualidade total no estilo japonês. 9. ed. Nova Lima: FALCONI, 2014.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade:** teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUIAR, S. **Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA e ao programa Seis Sigma.** Nova Lima: INDG, 2002.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade ISO 9001:** 2015. São Paulo: Atlas, 2016.

RODRIGUES, M. V. **Ações para a Qualidade:** Gestão integrada para a Qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

RODRIGUES, M.V. **Ações para a qualidade:** gestão estratégica e integrada para a melhoria dos processos na busca da qualidade e produtividade (GEIQ). 6. ed. São Paulo: GEN Atlas, 2020.

SANTOS, M. B. **Mudanças organizacionais: técnicas e métodos para a inovação.** Curitiba: Juruá, 2011.

WERKEMA, C. **Criando a cultura Lean seis sigma.** São Paulo: GEN Atlas, 2012.

WERKEMA, M. C. C. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos.** Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1995.

DISCIPLINA: Hidrogeologia Aplicada

CARGA HORÁRIA: 72 h/a (60h)

EMENTA: Introdução à Hidrologia Subterrânea: Importância do estudo de águas subterrâneas. Os aquíferos e o ciclo hidrológico. Tipos de aquíferos. Evolução do entendimento da origem da água subterrânea. Ciclo hidrológico global e na escala de bacia hidrográfica. Balanço hídrico de um aquífero. Províncias hidrogeológicas brasileiras. Características hidrogeológicas dos aquíferos. Tipos de formações rochosas. Características fundamentais: porosidade total e efetiva, coeficiente de armazenamento, transmissividade, vazão máxima explotável. Princípios fundamentais do movimento das águas subterrâneas. Hidráulica de poços tubulares. Exploração de água subterrânea e testes de poços. Qualidade das águas subterrâneas e seu monitoramento. Poluição e contaminação dos aquíferos: cenários de contaminação hidrogeológica. Monitoramento Gestão de água subterrânea e outorga.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORN, C.R et al. **Hidrogeologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

FEITOSA, A.C.; MANOEL FILHO, J.; FEITOSA, E.C.; DEMÉTRIO, J.G. (2008) - Org. e Coord. Científica. Hidrogeologia: conceitos e aplicações. 3. ed. CPRM/MME. 812p. Disponível para download em: <<https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/14818>>, 2008.

FREEZE, R.; CHERRY, J. **Groundwater**. Englewood Cliffs, Prentice Hall. Disponível em: <<https://gw-project.org/livros/groundwater/?lang=pt-br>>, 1979.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, L.C.S.; OLIVEIRA, E. **Coletânea da legislação de águas subterrâneas no Brasil**. Disponível em: <<https://materiais.aguasustentavel.org.br/coletanea>>

GIAMPÁ, C. E. Q.; GONÇALES, V.G. **Águas subterrâneas e poços tubulares profundos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

LOPES, M. T. **Construção de poços para água**: manual técnico. 1. ed. Rio de Janeiro: Inter ciência, 2015.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M. de; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

TUNDISI, J.G; TUNDISI, T. M. **Recursos Hídricos no Século XXI**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

DISCIPLINA: Infraestrutura de Estradas e Vias Urbanas

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Classificação das Vias, Obras de Estradas, Terraplenagem, Serviços preliminares, Drenagem de Rodovias, pavimentos flexíveis: camadas (sobreleito, reforço do sobreleito base) e revestimentos, pavimentos semi-flexíveis e Pavimentos rígidos de concreto. Vias Urbanas, Sistemas de Saneamento Básico (abastecimento, distribuição, esgotamento, coleta de esgoto, Drenagem Urbana, dimensionamento de sistemas de drenagens.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. Coletânea de Normas, Rio de Janeiro.

DNIT. Manual de Pavimentação. Disponível em: <http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/Manual_de_Pavimentacao_Versao_Final.pdf>.

DNIT. Manual de Drenagem de Rodovias. Disponível em: <http://www1.dnit.gov.br/normas/download/Manual_de_Drenagem_de_Rodovias.pdf>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABITANTE, A. L. Estradas. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2017.

CARVALHO, M. P. Construção da infraestrutura de estradas de rodagem. Rio de Janeiro: Científica, 1964.

NUVOLARI, A. Esgoto sanitário, coleta transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

PIMENTA, C. R. T.; SILVA, I. da; OLIVEIRA, M. P.; SEGANTINE, P. C. L. Projeto geométrico de rodovias. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

SOUZA, J. O. Estradas de rodagem. São Paulo: Livraria Nobel, 1981.

TSUTIYA, M. T.; SOBRINHO, P. A. Coleta e transporte de Esgoto Sanitário. 3. ed. Rio de Janeiro: Abes, 2011.

DISCIPLINA: Inglês Instrumental

CARGA HORÁRIA: 54h/a (45 h)

EMENTA: Leitura e interpretação de textos técnico-científicos autênticos, redigidos em língua inglesa nas estruturas retóricas descritiva, narrativa e de instrução. Estudo da gramática mínima do discurso formal e introdução à conversação. Desenvolvimento das habilidades de compreensão e análise crítica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LINS, L. M. A. **Inglês instrumental:** estratégias de leitura e compreensão textual. Olinda: Livro Rápido - Elógica, 2010.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental:** estratégias de leitura: módulo I. ed. ref. e rev. São Paulo: Textonovo, 2004.

SOUZA, A. G. F. **Leitura em língua inglesa:** uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIENER, P. **Inglês instrumental.** Curitiba: Contentus, 2020.

DREY, R. F. **Inglês práticas de leitura e escrita.** Porto Alegre: Penso, 2015.

GULEFF, V. L; SOKOLIK, M. E; LOWTHER, C. **Tapestry reading 1.** Boston: Heinle & Heinle, 2000.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental:** estratégias de leitura: módulo II. São Paulo, SP: Textonovo, 2004.

WINDEATT, SCOTT; HARDISTY, DAVID; EASTMENT, DAVID. **The internet: Resource Books for Teachers.** Oxford: Oxford University Press, 2000.

DISCIPLINA: Introdução à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)
CARGA HORÁRIA: 54h/a (45h)
EMENTA: Conceito de Libras. Conhecendo o ouvido humano. Caracterizando a surdez. Deficiência x Diferença. Identidades Surdas. História dos Surdos: Educação, lutas e conquistas (marcos regulatórios). Onde estão os Surdos: histórias de sucesso. Cultura surda. Sinalário contextualizado. Introdução aos classificadores. Políticas Públicas Educacionais no campo da surdez. Libras nas escolas: abordagem de filosofias educacionais. A importância da formação docente na educação dos Surdos. Os diferentes papéis e o relacionamento entre o professor regente e os profissionais instrutor e intérprete de Libras.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BRASIL. Congresso Nacional. LEI 10.436 de 24 de abril de 2002.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Decreto N° 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei N° 10.436, de 24 de abril de 2002.</p> <p>BRASIL. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: n° 9394/96. Brasília: 1996.</p> <p>INSTITUTO NACIONAL DE EDUCAÇÃO DE SURDOS – INES, História do INES. Disponível em: http://www.ines.gov.br/index.php/historia-ines. Acesso em: 30 de ago. 2015.</p> <p>QUADROS, R. M. de. Língua de sinais brasileira estudos linguísticos. Porto Alegre: ArtMed, 2011.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: MEC/SEESP, 2001</p> <p>BRASIL. Declaração Mundial de Educação para Todos: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem.</p> <p>BRASIL. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: UNESCO, 1994.</p> <p>BRASIL. Declaração Universal de Direitos Humanos. Brasília: UNESCO, 1998.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Educação Infantil, saberes e práticas da inclusão. Brasília: MEC/SEESP, 2006.</p>

DISCIPLINA: Materiais Refratários

CARGA HORÁRIA: 36h/a (30h)

EMENTA: Constituição e classificação dos refratários. Análise das matérias-primas e dos processos de fabricação. Refratários moldados, monolíticos e pré-moldados utilizados nos processos siderúrgicos. Propriedades dos materiais refratários. Caracterização dos materiais refratários. Conhecimento das Normas Técnicas. Análises de Falhas. Estudos post-mortem. Caracterização dos mecanismos de desgaste dos materiais refratários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEONEL, R. F. **Polímeros e Cerâmicas.** Curitiba: Intersaberes, 2020.

NEWELL, J. **Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.

SMITH, W. F. **Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais.** 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABBASCHIAN, R; ABBASCHIAN, L.; REED-HILL, R. E. **Physical metallurgy principles.** 4. ed. Stanford: Cengage Learning, 2010.

ASKELAND, D. R.; WRIGHT, W. J. **Ciência e engenharia dos materiais.** 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

CALLISTER, W. D.; RETHWISCH, D. G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SHACKELFORD, J. F. **Ciência dos materiais.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais.** Rio de Janeiro: Campus, 1984.

DISCIPLINA: Método dos Elementos Finitos

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Estudo sobre a formulação do método dos elementos finitos. Análise dos elementos unidimensionais, elementos isoparamétricos e integração numérica, elementos bidimensionais (estado plano de tensão e deformação, sólidos assimétricos), elementos para análise tridimensional de tensões. Execução de um programa envolvendo um dos elementos apresentados durante o curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES FILHO, A. **Elementos finitos a base da tecnologia CAE:** análise dinâmica. 2. ed. São Paulo: Erica, 2009.

ASSAN, A. E. **Método dos elementos finitos:** primeiros passos. 2. ed. São Paulo: Unicamp, 2003.

CHANDRAPATLA, T. R.; BELEGUNDU, A. D. **Elementos finitos.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES FILHO, A. **Elementos finitos: a base da tecnologia CAE.** 6. ed. São Paulo: Erica, 2013.

ALVES FILHO, A. **Elementos finitos a base da tecnologia Cae:** análise não linear. São Paulo: Érica, 2012.

BABUSKA, I.; STROUBOULIS, T. **The finite element method and its reliability.** 1. ed. Oxford: Oxford University Press, 2001.

BATHE, K-J. **Finite element procedures.** New Jersey: Prentice Hall, 1996.

FISH, J. **Um primeiro curso em elementos finitos.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.

DISCIPLINA: Mineralogia

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Conhecimento da origem e formação dos minerais. Estudo da cristalografia e morfologia dos cristais. Estudo e aplicação das propriedades físicas dos minerais, bem como suas composições químicas, com ênfase nas ligações químicas. Conhecimento, estudo e identificação dos minerais, incluindo os minerais de minério, os minerais industriais e as gemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HURLBUT, C. S.; SHARP, W. E. **Dana's minerals and how to study them.** 4th Edition. Editora John Wiley & Sons, Inc. New York/USA, 1998.

KLEIN, C.; DUTROW, B. **Manual of mineral science.** 23rd Edition. Editora John Wiley and Sons, Inc. New York/USA, 2008.

PUTNIS, A. **Introduction to mineral sciences.** Cambridge University Press. New York/USA, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORNEJO, C.; BARTORELLI, A. **Minerais e pedras preciosas do Brasil.** São Paulo: Solaris Edições Culturais, 2010.

DANA, J. D. **Manual of mineralogy.** Merchant Books. New York/USA, 2008.

MENEZES, S. O. **Minerais comuns e de importância econômica: um manual fácil.** 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

NESSE, W. D. **Introduction to mineralogy.** Oxford University Press. New York/USA, 1999.

WETZEL, Raquel S... [et al.] **Mineralogia** [recurso eletrônico]; revisão técnica: Genova Maria Pulz e Andrea Sander. – Porto Alegre: SAGAH, 2020.

DISCIPLINA: Modelagem Computacional de Estruturas

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Conceitos de Modelagem Básica. Modelagem com o software Ftool. Modelagem com o software SAP2000 Student Version, englobando estruturas 2D e 3D, avaliando os resultados de forma crítica e comparando com os obtidos pela Teoria de Estruturas. Estudo de Casos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6123:1988.** Forças devidas ao vento em edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 1988.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 8681.** Ações e segurança nas estruturas – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

SCHLAICH, J.; SCHAFER, K. **Design and detailing of structural concrete using strut-and-tie models.** In: The Structural Engineer, Março, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOZA, F. F. M. **Modelagem e desenvolvimento de banco de dados.** Porto Alegre: SAGAH, 2018.

BROCKMAN, J. B. **Introdução à engenharia modelagem e solução de problemas.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.

OLIVEIRA, A. de. **AutoCAD 2014 3D avançado modelagem e render com mental ray.** São Paulo: Erica, 2013.

OLIVEIRA, A. de. **Autodesk AutoCAD 2016 modelagem 3D.** São Paulo: Erica, 2016.

THIRY-CHERQUES, H. R. **Modelagem de projetos.** São Paulo: Atlas, 2002.

DISCIPLINA: Modelagem da Informação da Construção (BIM)

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Fundamentos de BIM. Modelagem paramétrica. Interoperabilidade. Multidimensionalidade. Principais programas computacionais que utilizam BIM. Aplicações práticas em Engenharia Civil. Modelagem de construções simples no software Revit.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARDOSO, M.C. **Autodesk civil 3D 2020 aplicações BIM para projetos de infraestrutura.** São Paulo: Erica, 2020.

EUSIN, S. R. **Gerenciamento e coordenação de projetos BIM um guia de ferramentas e boas práticas para o sucesso de empreendimentos.** Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018.

SACKS, R.; EASTMAN, C.; LEE, G. TEICHOLZ, P. **Manual de BIM um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAUJO, L. M. F, de. **BIM plataforma 6D e 7D: sustentabilidade e ciclo de vida.** Curitiba: Contentus, 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019.** Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling e institui o Comitê Gestor da Estratégia do Building Information Modelling. Brasília, 2019.

CAMPOS NETTO, C. **Autodesk revit architecture 2020 conceitos e aplicações.** São Paulo: Erica, 2020.

DERETTI, M. D. **BIM Plataforma 4D:** gerenciamento de cronograma. Curitiba: Contentus, 2021.

OLIVEIRA, A. de. **Autodesk Navisworks 2017 conceitos e aplicações.** São Paulo: Erica, 2019.

DISCIPLINA: Pedologia e Conservação do Solo

CARGA HORÁRIA: 54h/a (45h)

EMENTA: Introdução ao estudo do solo: formação, horizontes, constituintes e morfologia. Classificação dos solos: Sistema Brasileiro de classificação dos solos. Processos de degradação do solo em ambiente tropical. Práticas de conservação do solo. Análise da ocupação do solo e capacidade de uso. Técnicas de remediação de solos contaminados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTOLLO, M.; ALBERTIN, R. M.; BACHA, A. L. R.; et al. **Pedologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos**: Conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 2006.

REZENDE, M. et al. **Pedologia**: base para distinção de ambientes. 5. ed. Viçosa: NEPUT, 2007.

SANTOS, M. A. **Poluição do meio ambiente**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

DISCIPLINA: Sistemas de Esgotamento Sanitário

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Caracterização quanto à situação do esgotamento sanitário Brasil. Soluções estruturais para o esgotamento sanitário. Impactos ambientais, sociais e econômicos. Conceitos: esgotos sanitários. Elementos constituintes do sistema de esgotamento sanitário. Projeto de redes para esgotamento sanitário, interceptores, emissários e estações elevatórias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCEZ, L. N. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

MENDONÇA, S. R. **Sistemas sustentáveis de esgotos: orientações técnicas para projeto e dimensionamento de redes coletoras, emissários, canais, estações elevatórias, tratamento e reúso na agricultura.** São Paulo: Blucher, 2017.

NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola.** São Paulo Edgard Blucher; FATEC-SP/CEETEPS; FAT, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALÉM, P. S.; TSUTIYA, M. T. **Coleta e transporte de esgoto sanitário.** 2. ed. São Paulo: Ed. USP, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8160: sistemas prediais de esgoto sanitário: projeto e execução.** Rio de Janeiro: 1999. 74 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9648: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário.** 1986. Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9649: Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário.** 1986. Rio de Janeiro.

CRESPO, P. G. **Elevatória nos sistemas de esgoto.** Belo Horizonte: UFMG, 2001.

DISCIPLINA: Sistemas de Abastecimento de Água

CARGA HORÁRIA: 54 h/a (45 h)

EMENTA: Concepção e projeto de adutoras de abastecimento. Concepção e projeto de reservatórios. Concepção e projeto de redes ramificada e malhada de distribuição de água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CREDER, H. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias.** 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científico, 2006.

GOMES, H. P. **Sistemas de abastecimento de água:** dimensionamento de redes. 2. ed. rev. São Paulo: ABES, 2004.

PHILIPPI JUNIOR, A.; GALVÃO JUNIOR, A.de C. **Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário.** Barueri: Manole, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETO, J. M. de; ALVAREZ, G. A. **Manual de hidráulica.** 7. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982. v. 2.

DACACH, N.G. **Saneamento básico.** 3. ed. Rio de Janeiro: EDC, 1990.

FERREIRA FILHO, S. S. **Tratamento de água concepção, projeto e operação de estações de tratamento.** Rio de Janeiro: LTC, 2017.

PHILIPPI JUNIOR, A. **Gestão do saneamento básico abastecimento de água e Esgotamento sanitário.** Barueri: Manole, 2012.

SHAMMAS, N. K. **Abastecimento de água e remoção de resíduos.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Engenharia Civil

CARGA HORÁRIA: 72h/a (60h)

EMENTA: Abordagem de tópicos de conteúdo variável que atenda a atualidade do mercado, do curso ou da especialidade do docente, professor visitante ou profissional convidado. A carga horária da disciplina pode ser ministrada 36h/a para um conteúdo e 36h/a para outro tipo de conteúdo, podendo ainda o conteúdo total, em casos multidisciplinares, ser ministrado por diferentes professores. A(s) ementa(s) do(s) conteúdo(s) ofertado(s) na disciplina pelo(s) professor(es) deve(m) ser aprovada(s) pelo colegiado do curso da Engenharia Civil.

BIBLIOGRAFIA:

Livros, artigos, manuais, dados estatísticos oficiais e privados, e sítios da Internet, relacionados aos conteúdos da ementa a serem abordados na disciplina.

5.2 INTEGRAÇÃO TEORIA E PRÁTICA

A relação entre Ensino, Pesquisa e Extensão é a base de toda Universidade que pretende se firmar e se destacar num mundo que está cada vez mais disputado e globalizado. É por meio das práticas desenvolvidas em projetos que pesquisas que os alunos aplicam a teoria estudada em sala de aula e, como consequência, o produto das pesquisas muitas vezes é algo aplicável e proveitoso para a sociedade local; estabelecendo assim os três pilares da Universidade: Ensino, Pesquisa e Extensão.

A integração entre teoria e prática está fundamentada não apenas na aplicação de métodos e objetivos a problemas ligados a projetos de pesquisa e extensão, é um processo que não cessa na atividade projetual. Desta forma, está apoiada em uma teoria subjacente e particular anexada a outros campos do conhecimento que integram pesquisa, ensino e extensão em um processo único.

A relação entre teoria e prática permeia, assim, todos os níveis da graduação e se fortalece nas disciplinas de projeto, atividades complementares, estágios e projetos integrados que oportunizam a abordagem de problemas reais e o intercâmbio com os setores produtivos.

6. METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO

6.1 METODOLOGIAS DE ENSINO E INTERDISCIPLINARIDADE

Os aspectos metodológicos referentes ao processo de ensino-aprendizagem têm como ênfase um trabalho pedagógico de docentes e discentes, com os conhecimentos específicos das diversas áreas de formação. Um dos objetivos principais de uma universidade é a aprendizagem, sendo assim parte do trabalho docente deve concentrar-se na criação de metodologias que visem a melhoria do processo ensino – aprendizagem. Portanto os trabalhos devem ser diversificados em aulas teóricas e práticas, seminários, debates, avaliações escritas e trabalhos individuais e em grupos. Assim, as práticas de ensino desenvolvidas pelos docentes devem considerar as metodologias de ensino ativas, que promovam o desenvolvimento de competências e habilidades requeridas na formação integral do educando e na sua formação para o trabalho. Entre as metodologias ativas que serão utilizadas, destacam-se:

- Aprendizagem Baseada em Problemas
- Aprendizagem Baseada em Projetos

As disciplinas do curso de Engenharia Civil da UEMG Unidade João Monlevade buscam estimular o aluno a desenvolver o espírito científico, reflexivo e crítico, promovendo um trabalho associado à pesquisa e à iniciação científica. A abordagem metodológica estará subsidiada por um processo interativo, de forma a estabelecer uma relação de trabalho entre docentes e discentes, proporcionando um ambiente de aprendizagem significativa e a vinculação entre a teoria e a prática docente às atividades relacionadas ao processo de ensino e de aprendizagem.

As atividades realizadas no curso de Engenharia Civil proporcionam a formação de cidadãos comprometidos com os valores sociais, sendo necessário, para o sucesso deste, que as ações permitam ao educando a reflexão e a aprendizagem de forma interdisciplinar e transversal.

O docente será responsável por diversificar seu trabalho em aulas expositivas, seminários, debates, avaliações escritas, questões dissertativas, trabalho oral e em equipe, além de práticas e conteúdos afins, deverão ser elaborados e analisados em conjunto com Núcleo Docente Estruturante (NDE), Colegiado do Curso de Engenharia Civil e pelas Câmaras Departamentais.

Para que os alunos adquiram as habilidades necessárias para atuar na área, é fundamental que as metodologias de ensino utilizadas no curso sejam interdisciplinares e estimulem a integração de diferentes áreas do conhecimento, e podem incluir atividades como trabalhos em equipe, projetos integrados, simulações e estudos de casos que envolvam diferentes disciplinas, dentre outras. Essas atividades permitem que os alunos compreendam melhor a interdependência entre as diferentes áreas do conhecimento na engenharia civil, além de estimular o trabalho em equipe e a solução de problemas de forma colaborativa.

As aulas práticas são fundamentais na formação dos estudantes, pois permitem que eles desenvolvam habilidades técnicas, práticas e de resolução de problemas que são essenciais para o exercício da profissão. As aulas práticas incluem atividades em laboratório e a elaboração de resultados obtidos durante sua realização, que permitem o desenvolvimento de habilidades de comunicação tanto oral quanto escrita, podem também ser considerados como aulas práticas as visitas técnicas. Com a experiência adquirida durante as aulas práticas, os alunos se tornam mais aptos a lidar com as diversas situações

que podem surgir no cotidiano da profissão e a tomar decisões fundamentadas em conhecimentos práticos e teóricos.

Considerando-se as Diretrizes Curriculares Nacionais e o perfil profissional desejável do estudante que conclui o curso de Engenharia Civil, faz-se necessário pensar o processo de construção do conhecimento como um espaço/tempo de elaboração e reconstrução de uma práxis que, ao unir teoria e prática, viabiliza uma relação-processo contínuo entre os conteúdos trabalhados e o cotidiano dos profissionais em formação.

6.2 METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO E DE CONTABILIZAÇÃO DE FREQUÊNCIA

De acordo com a Resolução COEPE/UEMG nº 249 de 06 de abril de 2020, que regulamenta a compensação de faltas e a avaliação do rendimento acadêmico, é obrigatório o comparecimento do discente às aulas e às demais atividades previstas, sendo automaticamente reprovado o estudante que não obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das atividades escolares programadas em cada disciplina.

Quanto à compensação de faltas, fará jus o estudante que se enquadrar em algumas das seguintes situações, segundo esta resolução: estado de gestação; adoção ou obtenção de guarda judicial para fins de adoção; afecções congênitas ou adquiridas, infecções, traumatismo ou outras condições mórbidas, determinando distúrbios agudos ou agudizados, oficial ou aspirante da reserva, convocado para os Serviços Ativos; representação desportiva nacional ou estadual oficial, sendo as modalidades de compensação de faltas descritas na Resolução. O discente que não se enquadrar aos requisitos para “regime especial”, mas apresentar atestado médico com afastamento inferior a 7 (sete) dias, poderá apresentar justificativa de falta, no prazo de 48 horas, a contar do início do seu afastamento, sendo-lhe concedido o direito de entregas dos trabalhos e realização de avaliações de segunda chamada.

A avaliação tem como objetivo verificar a compreensão dos estudantes sobre os tópicos disciplinares estudados, bem como suas habilidades para usar os conceitos trabalhados, explicitando-se seus objetivos e critérios. O formato da avaliação estará caracterizado por meio de avaliações, conhecimentos específicos, trabalhos acadêmicos em grupos e individuais, organização de seminários e/ou palestras e estágios supervisionados para a conclusão do curso. Apoiado nos componentes curriculares, o estágio e as atividades

complementares operacionalizam a interdisciplinaridade como um procedimento metodológico de integração curricular e interação do docente, discente e coordenação.

Segundo a Resolução COEPE/UEMG nº 249 de 06 de abril de 2020, a avaliação do rendimento acadêmico será feita em cada disciplina, em função do aproveitamento verificado em provas e trabalhos decorrentes das atividades desenvolvidas pelo estudante.

A avaliação do rendimento é feita por pontos cumulativos, em uma escala de zero (0) a 100 (cem) e nenhuma avaliação parcial do aproveitamento pode ter valor superior a 40 (quarenta) pontos. É assegurado ao estudante o direito de revisão de prova e trabalhos escritos, desde que requerida no prazo estipulado pela Unidade Acadêmica (cinco dias úteis contados a partir da divulgação do resultado) e esta revisão deve ser feita, de preferência, na presença do estudante.

Apurados os resultados finais de cada disciplina, é considerado aprovado o estudante que alcançar no mínimo 60 (sessenta) pontos, e apresentar frequência satisfatória. O estudante que obtiver nota superior ou igual a 40 (quarenta) pontos e inferior a 60 (sessenta) pontos, além de possuir frequência mínima exigida, poderá se submeter a exame especial nos termos definidos nesta Resolução COEPE/UEMG nº 249/2020.

Segundo a Resolução COEPE/UEMG nº 250 de 06 de Abril de 2020, que dispõe sobre o aproveitamento de estudos, adaptações curriculares, exame de proficiência e abreviação do tempo de conclusão dos cursos de graduação, os estudantes que ingressarem por transferência, provenientes de cursos de graduação de outras IES credenciadas, poderão solicitar dispensas de disciplinas nos cursos de graduação da UEMG, desde que o aproveitamento dos créditos não ultrapasse 50% dos créditos exigidos para conclusão do novo Curso.

No que diz respeito às adaptações curriculares, a Resolução COEPE/UEMG nº 250 de 06 de abril de 2020, dispõe que o colegiado de curso poderá decidir sobre as mesmas, nos casos em que se verificar a impossibilidade de aproveitamento dos estudos realizados por estudantes que não lograram equivalência total nas análises de conteúdo e carga horária. Segundo esta Resolução, qualquer que seja a forma de adaptação recomendada pelo colegiado de curso, esta se dará sob a supervisão e orientação direta de um professor que deverá fazer o registro em seu diário de classe.

De acordo com a Resolução COEPE/UEMG nº 250/2020, também é facultado ao estudante solicitar abreviação do tempo de conclusão do seu curso de graduação, por meio

de extraordinário aproveitamento de estudos, previsto no Art. 47, §2º, da Lei nº 9.394/96. Para tanto, o estudante deverá protocolar requerimento na Secretaria Acadêmica que será encaminhado ao colegiado de curso juntamente com outras documentações descritas na Resolução supracitada. Os instrumentos de avaliação a serem utilizados para fins de comprovação de extraordinário aproveitamento de estudos também estão descritos na referida Resolução.

7. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE

7.1 ATENDIMENTO AO INGRESSANTE

Com base no perfil dos seus ingressantes nos cursos da UEMG Unidade João Monlevade, o Projeto Pedagógico do Curso deve prever os sistemas de acolhimento e nivelamento, visando à diminuição da retenção e da evasão. Através da Resolução Nº 201/2010, criou-se o NAE – Núcleo de Atendimento ao Estudante, baseado no PNAES (Plano Nacional de Assistência Estudantil) e o PEAES (Programa Estadual de Assistência Estudantil), buscando atender à Comunidade Estudantil, contribuindo para sua integração acadêmica, psicológica, social e profissional.

De forma a possibilitar aos discentes, enquanto segmento organizado da comunidade universitária, o desenvolvimento da política estudantil, a UEMG, por meio da Pró-Reitoria de Graduação e coordenação da unidade, tem procurado prestar auxílio aos Centros Acadêmicos e ao Diretório Central dos Estudantes, disponibilizando espaços e equipamentos necessários à organização estudantil.

Uma das medidas consideradas neste PPC é a mudança da estrutura curricular do primeiro período. O perfil dos alunos ingressantes é representado, em sua maioria, por alunos com algumas defasagens em conteúdos relacionados às disciplinas da área de matemática. Considerando-se este perfil, as disciplinas foram reorganizadas de forma que o aluno do primeiro período tenha a possibilidade de obter uma formação básica necessária para um bom desempenho nas disciplinas de Cálculo. Para isso a disciplina Fundamentos de Matemática que teve sua carga horária ampliada e ementa revisada, visando uma preparação pedagógica e psicopedagógica para o acompanhamento das demais disciplinas de matemática avançada como o Cálculo, que consta na matriz curricular a partir do segundo período.

7.2 ACOMPANHAMENTO DO EGRESO

Nos últimos anos, a formação em Engenharia Civil tem passado por algumas mudanças significativas em resposta às demandas da sociedade e às mudanças tecnológicas e tem se tornado cada vez mais interdisciplinar, com uma maior integração entre disciplinas como mecânica, hidráulica, elétrica, e computação, e uma maior ênfase em questões ambientais e sustentabilidade. Isso abarca a inclusão de disciplinas como gestão ambiental, energias renováveis, e gestão de resíduos sólidos, que permitem aos futuros engenheiros civis ter uma compreensão mais ampla e holística das questões relacionadas à construção de infraestruturas sustentáveis.

Outra tendência recente na formação em Engenharia Civil é uma maior ênfase em habilidades socioemocionais, como liderança, comunicação, trabalho em equipe e empatia. O curso de Engenharia Civil também inclui atividades extracurriculares, como as atividades complementares e de extensão, que permitem aos estudantes desenvolver essas habilidades.

A formação em Engenharia Civil tem passado por mudanças significativas, que refletem a necessidade de preparar os futuros engenheiros civis para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea e contribuir para a construção de um mundo mais sustentável e justo.

O acompanhamento dos egressos é feito atualmente por meio do projeto de pesquisa intitulado "Acompanhamento de egressos no ensino superior: um estudo com graduados da UEMG Unidade João Monlevade", cadastrado no MAP sob a identificação nº 16212. A pesquisa foi iniciada em 2019 e até então pouco se conhecia em relação aos graduados da UEMG Unidade João Monlevade em relação à sua trajetória na sociedade e sua inserção no mercado de trabalho. Diante desse fato, o projeto de pesquisa se justifica pela necessidade de promover e desenvolver políticas educacionais que possam permitir a evolução da instituição quanto às estratégias de formação utilizadas, além da possibilidade de avaliar a qualidade da formação técnica oferecida aos estudantes. O objetivo é caracterizar o perfil dos alunos egressos da UEMG Unidade João Monlevade quanto à sua formação, atuação profissional e condições de trabalho e renda. Os objetivos específicos são: a) traçar o perfil dos alunos egressos da UEMG Unidade João Monlevade quanto aos aspectos socioeconômicos; b) analisar a ocupação exercida pelos estudantes egressos, além de suas condições de trabalho e renda; c) Identificar se a formação recebida contribuiu para o desenvolvimento das habilidades necessárias para a sua inserção no mercado de trabalho; d)

avaliar a formação continuada dos profissionais e quais fatores influenciaram nessa escolha; e) identificar o grau de importância do estágio curricular como parte da formação acadêmica; f) verificar quais as áreas de atuação profissional e a relação com a área de formação; g) analisar a satisfação profissional atual comparada à expectativa antes da graduação e as perspectivas futuras; h) identificar o que foi considerado positivo na formação, bem como os aspectos que poderiam ser melhorados, com a finalidade de contribuir para a atualização do Projeto Político Pedagógico da Unidade João Monlevade.

8. GESTÃO ACADÊMICA

A Gestão Acadêmica direta do curso de Engenharia Civil da UEMG Unidade João Monlevade é feita pela Coordenação do Curso e pelos demais órgãos colegiados, que são o Núcleo Docente Estruturante - NDE, o Colegiado do Curso, a Comissão Própria de Avaliação - CPA e as Câmaras Departamentais dos departamentos que oferecem disciplinas vinculadas ao curso.

A partir de um sistema de acompanhamento e avaliação do curso, bem como de programas de apoio ao discente, como a monitoria, visando o acolhimento, a permanência e a acessibilidade, e o atendimento especializado, em conformidade com o Capítulo IV, Art. 28 da Lei nº 13.146/2015, de 6 de julho de 2015 que trata da inclusão da pessoa com deficiência, garantindo o pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia., procurando também cumprir a norma da ABNT 9050/2020. Assim a gestão acadêmica também trabalha por meio de seus setores colegiados no sentido de diminuir a evasão escolar.

8.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

A composição e o funcionamento dos Núcleos Docentes Estruturantes – NDEs no âmbito de cada curso de graduação da UEMG são regulamentados pela Resolução COEPE/UEMG nº 284/2020. O NDE deve ser composto por cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso, já computados neste quantitativo o seu Presidente e o Presidente do Colegiado do Curso de Graduação, que é membro nato. O Núcleo Docente Estruturante - NDE é órgão consultivo, atuando no acompanhamento de cada curso, durante os processos

de concepção, consolidação, avaliação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso. O Art. 2º da referida resolução estabelece que o NDE é um órgão consultivo e indica suas atribuições:

Art. 2º O Núcleo Docente Estruturante é um órgão consultivo de caráter permanente em cada curso de graduação da Universidade, possuindo as seguintes atribuições:

I – Atuar no acompanhamento, na consolidação e na atualização do Projeto Pedagógico do Curso – PPC;

II – Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

III – Zelar pela integração interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

IV – Identificar 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;

V – Observar e zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação;

Parágrafo único. Os estudos e propostas elaborados pelo NDE devem ser encaminhados para apreciação dos órgãos conforme as competências e atribuições estabelecidas no Estatuto e nas demais normas da Universidade (COEPE, 2020, p. 1).

8.2 COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO

O Colegiado de Curso de Graduação é regulamentado pela Resolução COEPE/UEMG nº 273/2020, que estabelece a sua composição e o seu funcionamento. O Colegiado do Curso de Graduação possui competências próprias estabelecidas pelo Art. 59 do Estatuto da Universidade, Decreto nº 46.352/2013, que são:

Art. 59. Compete ao Colegiado de Curso:

I – orientar, coordenar e supervisionar as atividades do curso;

II – elaborar o projeto pedagógico do curso e encaminhá-lo ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, ouvida a Pró-Reitoria de Graduação;

III – fixar diretrizes dos programas das disciplinas e recomendar modificações aos Departamentos;

IV – elaborar a programação das atividades letivas, para apreciação dos Departamentos envolvidos;

V – avaliar periodicamente a qualidade e a eficácia do curso e o aproveitamento dos alunos;

VI – recomendar ao Departamento a designação ou substituição de docentes;

VII – decidir as questões referentes à matrícula, reopção, dispensa de disciplina, transferência, obtenção de novo título, assim como as representações e os recursos sobre matéria didática; e

VIII – representar ao órgão competente no caso de infração disciplinar (DECRETO Nº 46.352, 2013, p. 10).

Além destas competências, o Colegiado do Curso de Graduação deverá:

I – articular-se com o Núcleo Docente Estruturante para elaborar o Projeto Pedagógico do Curso e encaminhá-lo ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, ouvida a Pró-Reitoria de Graduação;

- II – apreciar as alterações propostas pelo Núcleo Docente Estruturante para o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso;
III – avaliar periodicamente a qualidade e a eficácia do curso e o aproveitamento dos estudantes, ouvido o Núcleo Docente Estruturante (COEPE, 2020, p. 1).

Atualmente, o Colegiado de Curso é composto pelo seu corpo docente eleitos, representantes indicados pelos departamentos e representantes dos discentes. As reuniões são convocadas e presididas pela Coordenação do Curso onde são discutidas informações importantes sobre a administração acadêmica, o curso, os docentes e discentes, funcionando como um importante espaço de comunicação e interlocução. As decisões são tomadas respeitando a democracia, a partir da maioria dos votos, e o voto é individual e com peso igual.

8.3 COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO

A Comissão Própria de Avaliação - CPA foi criada pela Resolução CONUN/UEMG nº 419/2018 e estabelece suas atribuições e condições de funcionamento. As atribuições da CPA são definidas em seu Art. 2º:

- I - coordenar a realização dos processos de avaliação interna da instituição;
II - contribuir para o envolvimento da comunidade acadêmica na implementação dos processos de avaliação interna, buscando integrá-los à dinâmica institucional;
III - sistematizar a prestação das informações solicitadas pelo INEP;
VI - elaborar o Modelo de Avaliação Interna a ser desenvolvido na Universidade, que atenda às exigências da legislação vigente;
V - elaborar e aperfeiçoar os instrumentos para coleta e análise das informações relativas à avaliação institucional;
VI - consolidar e analisar as informações obtidas; VII - elaborar relatório final da Universidade;
VIII - acompanhar, de forma contínua, as decisões tomadas pelas estruturas institucionais competentes em decorrência das informações levantadas na Avaliação Institucional.
Parágrafo único. A atuação da CPA dar-se-á sem prejuízo da realização dos procedimentos de acompanhamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão pelas respectivas Pró-Reitorias (CONUN, 2018, p. 1).

A composição da CPA consta no Art. 3º:

- I- cinco professores em exercício na UEMG e respectivos suplentes;
II- um servidor técnico-administrativo representando cada uma das Pró Reitorias Acadêmicas: Graduação, Pesquisa e Pós-graduação e Extensão;
III- um servidor técnico-administrativo, em exercício na Gerência de Informática da Instituição;
IV- dois representantes do corpo discente;
V- um representante da sociedade civil organizada.
§1º Os membros docentes da Comissão serão indicados pelo CONUN e designados por ato do(a) Reitor(a), que também explicitará o(a) Presidente(a) e o Vice-presidente(a) da CPA.

§2º Um dos membros da CPA deverá ter domínio de estatística (CONUN, 2018, p. 1).

8.4 COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

A Coordenação do Curso é uma atribuição do Coordenador do Colegiado de Curso e possui como competências presidir o Colegiado do Curso, fazer cumprir as deliberações do Colegiado de Curso e atender às demandas da administração superior relacionadas ao curso (ESTATUTO DA UEMG, DECRETO nº 46.352/2013). Dentre as atividades da Coordenação do Curso, tem-se o assessoramento pedagógico ao professor, a orientação didática e pedagógica ao discente, a organização de políticas educacionais para o curso, a elaboração e o despacho de documentos oficiais e normatizadores, a realização do intercâmbio entre as decisões superiores e os membros docentes e discentes, sempre em consonância com as políticas institucionais e com a legislação pertinente, assim como o Colegiado do curso.

8.5 CÂMARAS DEPARTAMENTAIS

As Câmaras Departamentais são órgãos colegiados das Unidades Acadêmicas da UEMG, estabelecidas no Estatuto da Universidade, Decreto nº 46.352/2013. O Art. 63 determina a composição das Câmaras Departamentais:

Art. 63. A Câmara Departamental, presidida pelo Chefe do Departamento, com voto de qualidade, além do comum, é integrada:
I – pelo subchefe do Departamento;
II – por representantes de diferentes níveis da carreira do magistério superior que estejam no exercício do cargo de provimento efetivo, eleitos por seus pares;
III – por representantes do corpo técnico-administrativo; e
IV – por representantes do corpo discente, escolhidos na forma deste Estatuto e do Regimento Geral (DECRETO Nº 46.352, 2013, p. 10).

As atribuições das Câmaras Departamentais são estabelecidas no Art. 66:

Art. 66. São atribuições da Câmara Departamental:
I – supervisionar as atividades de ensino, de pesquisa e de extensão do Departamento;
II – atribuir encargos aos docentes vinculados ao Departamento;
III – estabelecer os programas e propor aos colegiados de cursos os créditos das disciplinas do Departamento;
IV – propor aos colegiados de cursos os pré-requisitos das disciplinas;
V – manifestar-se sobre a criação, a extinção e a redistribuição de disciplinas de cursos de graduação e de pós-graduação;
VI – coordenar os planos de ensino das disciplinas do Departamento;
VII – propor a admissão e a dispensa de docentes, bem como a modificação do seu regime de trabalho;

VIII – opinar sobre pedidos de afastamento de docentes e de servidores técnico-administrativos para fins de aperfeiçoamento ou cooperação técnica;
 IX – elaborar a proposta orçamentária do Departamento;
 X – designar os representantes do Departamento nos Colegiados de Cursos;
 XI – propor ao Conselho Departamental nomes para a composição de comissões examinadoras de concursos destinados ao provimento de cargo de professor;
 XII – manifestar-se previamente sobre acordos e convênios, assim como sobre projetos de prestação de serviços a serem executados pelo Departamento ou por seus docentes;
 XIII – proceder, anualmente, à avaliação da execução do plano de trabalho de cada docente;
 XIV – proceder, anualmente, à avaliação das atividades de ensino, de pesquisa e de extensão desenvolvidas pelo Departamento, registrando-as em relatório ao Conselho Departamental; e
 XV – exercer outras atividades correlatas, nos limites estabelecidos pela legislação (DECRETO Nº 46.352, 2013, p. 11).

8.6 CORPO DOCENTE

O corpo docente do curso de Engenharia Civil é composto por profissionais com formação em diversas áreas como Engenharias, Química, Física, Matemática, Pedagogia, Letras, dentre outros, sendo que sua maioria possui titulação de Mestre ou Doutor. Estes professores são altamente capazes de estabelecer a relação entre o conteúdo teórico e prático, com propostas interdisciplinares que possam contribuir para uma abrangente formação do egresso, capacitando-o para o exercício da profissão de Engenheiro Civil. Em outubro do ano de 2022, o curso de Engenharia Civil contava com 39 professores, sendo 19 com titulação de doutor, 18 mestres e 2 especialistas.

9. ESTRUTURA FÍSICA E ADMINISTRATIVA

O espaço físico da UEMG Unidade João Monlevade compreende o ambiente localizado em três prédios: Sede Baú, Sede Santa Bárbara e Centro Tecnológico - CTec. A descrição detalhada da infraestrutura destes prédios consta no Quadro 4.

Quadro 4 - Estrutura física da UEMG Unidade João Monlevade

Prédio	Setor	Lotação (nº de pessoas)	Descrição
Sede Baú Bloco I / 1º Andar	Protocolo/ Patrimônio	1	Emissão de diploma e controle de patrimônio
	Apoio Administrativo	2	Recursos humanos e Compras
	Secretaria Acadêmica	1	Registro acadêmico
	Direção	1	Gerenciamento da Unidade
	Vice - Direção	1	Gerenciamento da Unidade e apoio ao aluno

	Cozinha	4	Espaço para pequenas refeições
	Secretaria - Atendimento	2	Atendimento ao aluno
	Laboratório de Informática	40	Espaço destinado às aulas de Informática, de Geoprocessamento e por diversas outras disciplinas, além do uso para trabalhos de ensino, pesquisa e extensão
	Sala 07 Metal Minas	5	Espaço destinado às empresas juniores
	Atlética	7	Espaço destinado às empresas juniores
	Cantina	20	Espaço para alimentação dos alunos
	Pilar Engenharia Jr.	5	Espaço destinado às empresas juniores
	Sênior Consultoria Ambiental	5	Espaço destinado às empresas juniores
	Almoxarifado	4	Espaço destinado ao armazenamento de materiais de limpeza
	Almoxarifado	4	Espaço destinado ao armazenamento de materiais de limpeza
Sede Baú Bloco I / 2º Andar	Arquivo Morto	1	Espaço destinado a armazenamento de documentos da instituição de anos anteriores
	Cozinha - MGS	6	Espaço para pequenas refeições
	Departamentos	4	Espaço destinado às reuniões dos chefes de departamento
	Coordenação	5	Espaço destinado às reuniões dos coordenadores de curso
	Sala 19 Eng. de Minas/Eng. Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Laboratório de Biologia	20	Espaço destinado à pesquisa
	Sala 20 Eng. Ambiental /Eng. Civil - Pós Graduação	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Pesquisa e Extensão	5	Espaço destinado às reuniões aos coordenadores de pesquisa, extensão e estágio
Sede Baú Bloco II / 1º Andar	Sala 21 Eng. Ambiental / Eng. Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala dos Professores	20	Espaço destinado aos professores
	Biblioteca	30	Espaço de pesquisa estudantil
	Sala 17 Eng.de Minas / Eng. Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 18 Eng. de Minas/ Eng. Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Laboratório de Química	20	Espaço destinado às aulas práticas
Sede Baú Bloco II / 2º Andar	Laboratório de Geologia / Mineralogia/ Petrografia	20	Espaço destinado às aulas práticas
	Diretório Acadêmico	12	Espaço destinados às reuniões dos representantes estudantis
	Sala 09 Eng. Ambiental / Eng. Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 10 Eng. Ambiental / Eng. Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem

Sede Baú Bloco III / 3º Andar	Sala 11 Eng. Ambiental / Eng. Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 12 Eng. Ambiental / Eng. Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Laboratório de Física	20	Espaço destinado às aulas práticas
	Laboratório Eletrotécnica Geral	20	Espaço destinado às aulas práticas
	Sala 13 Eng. de Minas/ Eng. Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 14 Eng. de Minas/ Eng. Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 15 Eng. de Minas/ Eng. Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 16 Eng. de Minas/ Eng. Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 01 Eng. Ambiental / Eng. Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 02 Eng. Ambiental / Eng. Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
Sede Santa Bárbara 1º Bloco	Sala 03 Eng. Ambiental / Eng. Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 04 Eng. Ambiental / Eng. Civil	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 05 Eng. de Minas/ Eng. Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 06 Eng. de Minas/ Eng. Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 07 Eng. de Minas/ Eng. Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 08 Eng. de Minas/ Eng. Metalúrgica	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 01	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 02	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 03	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 04	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
Sede Santa Bárbara 2º Bloco	Sala 05	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 06	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 07	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 08	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 09	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 10	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Refeitório	20	Espaço destinado à alimentação (aluno)
Sede Santa Bárbara 3º Bloco	Auditório	40	Espaço destinado a realização de atividades culturais
	Secretaria	3	Atendimento ao aluno
	Direção	1	Gerenciamento da Unidade
	Vice Direção	1	Gerenciamento da Unidade e apoio ao aluno
	Biblioteca	20	Espaço de pesquisa estudantil
	Informática	20	Espaço destinado às aulas de Informática

	Sala 11	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Sala 12	40	Espaço destinado ao ensino e aprendizagem
	Despensa	2	Espaço destinado aos materiais de uso interno
Sede Santa Bárbara 4º Bloco	Almoxarifado I	1	Espaço destinado ao armazenamento de materiais de limpeza
	Almoxarifado II	1	Espaço destinado ao armazenamento de materiais de limpeza
Prédio CTec 1º Andar	Biblioteca	5	Espaço de pesquisa estudantil
	Almoxarifado Central	2	Espaço destinado ao armazenamento de equipamentos
	Sala de Apresentações nº1	40	Espaço destinado a apresentações de trabalho dos alunos
	Laboratório da Civil	20	Espaço destinado às aulas práticas
	Sala de Apresentações nº2	40	Espaço destinado a apresentações de trabalho dos alunos
	Microdureza Complexo LME	20	Espaço destinado à pesquisa
	Refeitório	20	Espaço destinado à alimentação (aluno)
	Cozinha	6	Espaço destinado a pequenas refeições
	Laboratório LTM	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
	Laboratório de Lapidação	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
	Laboratório de Prensas (Complexos LME/LEM)	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
Prédio CTec 2º Andar	Sala de Reunião	10	Espaço destinado para definição e gestão e futuro da unidade
	Sala de Soldagem e transformação Complexo LME	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
	Engenharia Instrumental Complexo LEAI	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
	Sala Microscopia / Sala MEV / Complexo LEAI	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
	Metalografia e Tratamento Térmico Complexo LME	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
	Simulação Computacional Complexo LEAI	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
	Laboratório de topografia	20	Espaço destinado à pesquisa e aulas práticas
	Espaço Estagiário	6	Espaço destinado aos estagiários para registro de suas atividades
	Escritório Central	2	Recepção de professores e alunos
	Garagem	1	Espaço destinado a abrigar qualquer tipo de veículo

9.1 SECRETARIA ACADÊMICA

A Secretaria Acadêmica funciona nos dias úteis para atendimento à comunidade acadêmica. Possui responsabilidade de cuidar de todos os procedimentos relativos à vida acadêmica dos alunos, desde a matrícula até a expedição de diploma. É responsável também pela expedição de diversos documentos, dentre certidões e declarações, além de receber solicitações dos graduandos. A secretaria funciona para atendimento interno e externo, sendo o atendimento ao público de segunda à sexta feira, de 7h às 11h e de 12h às 21h.

9.2 BIBLIOTECA

A biblioteca possui acervo que atende todos os cursos ofertados na UEMG Unidade João Monlevade, possui um espaço físico composto por uma área total de 290,72m², sendo 112m² para o acervo, 18m² para uso individual, 32m² para uso coletivo e 88m² para espaço de estudos. Seu funcionamento é de segunda a sexta-feira, de 7h30 às 11h30, de 12h30 às 18h, e de 19h às 21h30, e permite a utilização dos usuários nos três turnos. O atendimento da biblioteca aos graduandos e demais usuários é feito por intermédio de uma bibliotecária e funcionários auxiliares.

A biblioteca conta com o serviço presencial de empréstimo de exemplares e um serviço *online* para consulta ao acervo, renovação de empréstimos e reserva de obras que não estejam disponíveis em função da utilização por outros usuários.

Além do acervo físico na Unidade, a biblioteca oferece acesso ao acervo virtual e disponibiliza a seguinte base de dados:

i) **Portal de Periódicos CAPES**, com acesso a diversos conteúdos em formato eletrônico, como textos disponíveis em publicações periódicas, nacionais e internacionais, além de diversas bases de dados que cobrem todas as áreas do conhecimento. Com um dos maiores acervos científicos virtuais é uma ferramenta essencial para pesquisadores. Os professores da UEMG podem acessar o Portal por meio do Comunidade Acadêmica Federada (CAFé), inserindo usuário e senha fornecidos pela TI da UEMG. Para os estudantes da graduação, o acesso à Comunidade Acadêmica Federada (CAFé), é liberado nos terminais disponíveis nas bibliotecas de cada unidade. Pelo Portal também é possível consultar os tutoriais das bases de dados que a CAPES assina, assim como treinamentos periódicos diretamente pelo próprio site.

ii) **Biblioteca Virtual Pearson**, que possui *e-books* de diversas áreas do conhecimento, como: administração, marketing, engenharia, direito, letras, economia, computação, educação, medicina, enfermagem, psiquiatria, gastronomia, turismo, entre outras. O acesso é disponibilizado pela intranet/internet aos serviços, catálogo e acervo.

iii) **Minha Biblioteca**, uma plataforma que possui *e-books* de áreas como Medicina, Saúde, Exatas, Jurídica, Sociais Aplicadas, Pedagógica, Artes, Letras, entre outras.

iv) **Revista dos Tribunais**, que é uma plataforma de busca jurídica que reúne jurisprudências, doutrinas, legislações, súmulas, além de outros conteúdos.

v) **Biblioteca Digital ProView**, é uma biblioteca de livros eletrônicos acessível via navegador de internet.

vi) **TargetGedWeb**, uma plataforma que possui uma coleção completa de normas técnicas da ABNT, NBR, NBRISO e Mercosul.

vii) **Links úteis** contendo diversas bases de dados com acesso aberto, bem como dissertações e teses.

Na biblioteca são ofertados os seguintes serviços de acesso à internet e às bases de dados disponíveis nos computadores da biblioteca; pesquisa e consulta ao catálogo da unidade acadêmica, ofertado também ao público externo, mas vetado o empréstimo domiciliar, neste caso; empréstimo de itens do acervo à comunidade acadêmica, inclusive de outras bibliotecas UEMG e de instituições parceiras; treinamento de usuários quanto aos recursos do sistema SiBi-UEMG; visita guiada; emissão de documento “nada consta”; consulta por dispositivos móveis através do aplicativo *Pergamum Mobile*; salas de estudo em grupo e individual.

9.3 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA E CENTRO DE AUDIOVISUAL

A UEMG Unidade João Monlevade disponibiliza um laboratório com microcomputadores em cada prédio que compõe o seu espaço físico, todos com internet e outros equipamentos complementares para atendimento aos acadêmicos, professores e funcionários. O horário de funcionamento do laboratório é das 8h às 12h e de 13h às 17h, de segunda a sexta-feira, e de 7h às 12h aos sábados.

O Centro de Audiovisual contempla uma sala de multimídia, que dispõe de projetores multimídia, retroprojetores, projetores de slides, notebooks, televisão, DVD, filmadora e câmera digital. Esse material é facultado aos acadêmicos exclusivamente para apresentação

de trabalhos na instituição, dentro do horário escolar, e aos professores, quando necessário, para aulas expositivas.

9.4 LABORATÓRIOS

Os laboratórios da Unidade João Monlevade são destinados às atividades acadêmicas com a finalidade de possibilitar o aperfeiçoamento de diversos conteúdos abordados em sala de aula. Nos laboratórios, serão desenvolvidas aulas práticas, atividades de estágios e projetos experimentais com a supervisão do professor, que permitirá ao acadêmico o tratamento operativo de uma temática, de instrumentos e técnicas, formas e atitudes, utilizando-se das diferentes formas de linguagem.

Além disso, possibilitará o desenvolvimento da pesquisa, da extensão e a produção científica do corpo docente e discente da UEMG Unidade João Monlevade, bem como avaliação dos conteúdos ministrados em sala de aula. No Projeto Pedagógico do Curso são previstas atividades práticas e de laboratório para os conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos, sendo indispensáveis às atividades de disciplinas como Física, Química e Informática, em consonância com o estabelecido na Resolução CNE/CES nº 2/2019.

Desta maneira, grande parte das disciplinas descritas na estrutura curricular do curso de Engenharia de Civil que possuem carga horária destinada à realização de atividades práticas (CHSP) utiliza a infraestrutura dos laboratórios da Unidade João Monlevade. Os principais laboratórios utilizados pela Engenharia de Civil constam listados no Quadro 5, com uma breve descrição.

Quadro 5 - Laboratórios utilizados pelo curso

Laboratório	Descrição
Laboratório de Cartografia e Topografia	Utilizado para as aulas práticas referentes às áreas de conhecimento da Cartografia e Topografia.
Laboratório de Eletrotécnica Geral e Instalações Elétricas Prediais	Este laboratório está sendo construído. A pretensão é a construção de kits para trabalharmos a eletricidade/Eletrônica, as Instalações Elétricas Prediais, ligação e comandos de Motores elétricos trifásicos, comandos de lâmpadas, medidas elétricas de corrente, tensão, potência, fator de potência, resistência, indutância, capacidade, outros.

Laboratório de Engenharia Instrumental	Destinado para realizar experimentos, análises e medições em equipamentos e sistemas eletrônicos, mecânicos e ópticos.
Laboratório de Ensaios Mecânicos	Usado para avaliar as propriedades mecânicas de materiais, componentes e sistemas mecânicos, além de realizar testes em diversos materiais e componentes, como metais, plásticos, borrachas, compósitos e outros, bem como em sistemas mecânicos, como motores, estruturas, peças e dispositivos.
Laboratório de Física	Laboratório ainda em construção, utilizado para práticas de disciplinas da Física.
Laboratório de Geologia, Mineralogia e Pedologia	O espaço conta com diversas amostras de minerais e rochas, sendo utilizado principalmente para realização de aulas práticas das disciplinas da área de Geologia.
Laboratório de Geoprocessamento	Utilizado para as aulas práticas referentes às áreas de conhecimento do Geoprocessamento e para executar projetos de pesquisa desenvolvidos pelos estudantes sob a supervisão de professores orientadores.
Laboratório de Geotecnica e Civil	Ambiente especializado para a realização de estudos e pesquisas relacionados à mecânica dos solos e das rochas, bem como à geologia e geotecnica.
Laboratório de Hidráulica e Mecânica dos Fluidos	Realizar atividades de Cálculos de perdas de cargas e determinação de regimes de escoamento (<i>Reynolds</i>).
Laboratório de Informática	Trabalhos práticos utilizando software Sistema de Informação Geográfica (SIG) na disciplina de Geoprocessamento. Utilização para aulas de Fundamentos de Computação e quaisquer outras disciplinas que precisam da utilização de softwares.
Laboratório de Lapidação	Utilizado para a criação, corte e polimento de gemas e pedras preciosas.
Laboratório de Metalografia e Tratamento Térmico	Ambiente especializado em análises microscópicas e testes de materiais metálicos
Laboratório de Microdureza	Utilizado para testes de dureza de materiais, com uma alta precisão e resolução em escala microscópica.
Laboratório de Microscopia	Uso dos laboratórios de preparação de amostras, metalografia, tratamento térmico, microscopia e Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) para o desenvolvimento dos projetos de iniciação científica.
Laboratório de Química e Águas	O laboratório possui variados aparelhos e vidrarias que permitem a realização de diversas reações químicas, bem como identificação e quantificação, além de análises minerais, permitindo adaptar os estudantes a

	uma rotina de aulas práticas de disciplinas da Química e Saneamento.
Laboratório de Simulação Computacional	Laboratório onde se realizam estudos numéricos, simulações e modelagem computacional de sistemas físicos, biológicos ou econômicos.
Laboratório de Soldagem e Transformação	Espaço onde se realizam estudos, testes e ensaios de processos de soldagem e transformação de materiais.

9.5 APOIO ADMINISTRATIVO

É o setor responsável pelos serviços administrativos da Unidade e realiza atividades como arquivo de documentos, reprografia, gestão de recursos humanos, controle de frequência e de pagamento de servidores, estagiários e bolsistas, recebimento e distribuição de materiais, dentre outros. O funcionamento do apoio administrativo é de segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e de 13h às 17h.

10. REFERENCIAIS DE APOIO

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO-CEE. **PROCESSO N°. 40.846/P - PARECER N°. 105/2019**, aprovado em 31.01.2019 e publicado no Diário Oficial de Minas Gerais em 14/02/2019.

RESOLUÇÃO SEDECTES N° 37 DE 26 DE MARÇO DE 2019. Publicado no Diário Oficial de Minas Gerais em 03/04/2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Câmara de Educação Superior. RESOLUÇÃO CNE/CES N° 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. DOU Brasília, 26/04/2019. Edição: 80; Seção 1, p. 43.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **RESOLUÇÃO N° 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007.** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. Artigo 207 - As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

DECRETO ESTADUAL N° 46.352, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2013, aprova o estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais.

IBGE. João Monlevade (MG). Câmara Municipal. 2016. Disponível em: <http://www.camarajm.mg.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=22&Itemid=28>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@. 2021.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/joao-monlevade/panorama>. Acesso em: 30 nov. 2022.

INEP. **Portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais.** Acesso em: 10 de fevereiro de 2023.

IDEB – **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.** 2017. Disponível em:<<http://portalideb.inep.gov.br/>>. Acesso em: 10/04/2019.

LEI FEDERAL DE ESTÁGIO N° 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes.

LEI ESTADUAL N° 11539, DE 22 DE JULHO DE 1994. Dispõe sobre a Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG - e dá outras providências.

MINAS GERAIS. LEI ESTADUAL 11.539, DE 22 DE JULHO DE 1994. Dispõe sobre a Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG – e dá outras providências.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL - PDI 2023/2027 – UEMG
Disponível em: <http://intranet.uemg.br/comunicacao/arquivos/PDI_final_site.pdf> Acesso em: 10 de março de 2023.

PLANO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO MÉDIO PIRACICABA/MG.
Disponível em: <https://www.desenvolvemediopiracicaba.com.br/>. Acesso em 30 de nov. 2022.

PORTRARIA MEC N° 2.117, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

PORTRARIA UEMG N° 9 DE 09 DE SETEMBRO DE 2019. Regulamenta os processos de intercâmbio internacional de discentes da Universidade do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <https://www.uemg.br/component/content/article/217-gabinete/portarias/3248-portaria-uemg-n-92-de-09-de-setembro-de-2019?Itemid=437> Acesso em: 30 nov. 2022.

RESOLUÇÃO CEE/MG N° 482, DE 08 DE JULHO DE 2021, estabelece normas relativas à regulação da Educação Superior do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais e dá outras providências.

RESOLUÇÃO CNE/CP, N° 1, DE 17 DE JUNHO DE 2004. Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

RESOLUÇÃO CNE/CP, Nº 1, DE 30 DE MAIO DE 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos.

RESOLUÇÃO CNE, Nº 2, DE 15 DE JUNHO DE 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

RESOLUÇÃO COEPE/UEMG Nº 132/2013, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2013. Regulamenta a implantação do regime de matrícula por disciplina nos Cursos de Graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG e institui procedimentos e limites para matrícula.

RESOLUÇÃO COEPE/UEMG Nº 284/2020, DE 11 DE DEZEMBRO DE 2020. Regulamenta a composição e o funcionamento dos Núcleos Docentes Estruturantes –NDEs no âmbito de cada curso de graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG.

RESOLUÇÃO CNE, Nº 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018. Estabelece as Diretrizes para Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-20124 e dá outras providências.

RESOLUÇÃO CONUN/UEMG Nº 374/2017, DE 26 DE OUTUBRO DE 2017. Estabelece o Regimento Geral da Universidade do Estado de Minas Gerais.

RESOLUÇÃO CONUN/UEMG Nº 443, DE 04 DE OUTUBRO DE 2019. Aprova a distribuição de vagas para ingresso de discentes na Universidade do Estado de Minas Gerais a partir do ano de 2020.

RESOLUÇÃO CONFEA Nº 1048 DE 14/08/2013. Consolida as áreas de atuação, as atribuições e as atividades profissionais relacionadas nas leis, nos decretos-lei e nos decretos que regulamentam as profissões de nível superior abrangidas pelo Sistema Confea/Crea.

RESOLUÇÃO SEE/MG Nº 4.863, DE 25 DE MAIO DE 2023. Renovação de reconhecimento do Curso de Graduação em Engenharia Civil - Bacharelado ministrado pela Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG, na Unidade Acadêmica de João Monlevade.

RESOLUÇÃO SEDECTES Nº 59, DE 28 DE AGOSTO DE 2018. Dispõe sobre o recredenciamento da UEMG, publicado no DOEMG em 30 de Agosto de 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – REGULAMENTO SOBRE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Conforme a Resolução CNE/CES nº 2 de 24 de abril de 2019 que institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Engenharia, as Atividades Complementares que devem ser cumpridas pelo estudante de cursos da UEMG - Unidade de João Monlevade visam o cumprimento dos seguintes objetivos:

- a) ampliar os horizontes da formação profissional, de forma a proporcionar ao estudante uma formação sociocultural abrangente.
- b) permitir que o estudante desempenhe um papel ativo de construir o seu próprio conhecimento e experiência, com orientação e participação do professor.
- c) possibilitar a interdisciplinaridade no decorrer do curso.
- d) possibilitar ao estudante o engajamento com a comunidade e o compromisso com seu desenvolvimento.
- e) articular as práticas sociais condizentes com a realidade local.
- f) possibilitar ao estudante uma complementação dos conteúdos apresentados em sala de aula.

O discente de cursos da UEMG - Unidade de João Monlevade deverá comprovar, no mínimo, 30 horas de participação em Atividades Complementares, que deverão ser integralizadas durante o curso. O estudante deve incluir as Atividades Complementares diretamente no sistema acadêmico, anexando o comprovante da realização da atividade.

No início do último semestre letivo, o estudante deve protocolar no setor de Atividades Complementares a entrega da Ficha de Avaliação (A1.2), que descreve suas Atividades Complementares, bem como a quantidade de horas requeridas em cada atividade.

Somente serão aproveitadas as atividades realizadas pelo estudante durante a realização do curso.

As Atividades Complementares compreendem participações apenas em Atividades de Ensino e Atividades de Pesquisa. Atividades de Extensão serão aproveitadas especificamente no componente curricular de Atividades de Extensão, conforme regimento próprio.

No quadro mostrado a seguir (Quadro A1.1) apresenta-se o detalhamento das Atividades Complementares da UEMG -Unidade de João Monlevade.

Quadro A.1.1 - Detalhamento das atividades complementares

Nº	Atividades	Descrição	Comprovação e Avaliação	Horas Validadas	Limite Validável
01	Atuações junto aos Centros e Núcleos.	Atividades relacionadas à profissão com prazo inferior a 4 meses (acima deste prazo será considerado Estágio Supervisionado).	Declaração do coordenador do projeto e do Centro (ou Núcleo).	30 h (2 créditos)	30 h (2 créditos)
		Atividades não relacionadas à profissão, autorizadas pela coordenação de curso, independente do tempo de execução.	Avaliação pelo professor orientador.	15 h (1 crédito)	
		Participação em diretórios acadêmicos (DA), diretório Centro dos estudantes (DCE).	Declaração do coordenador de Curso e do presidente do DA ou DCE.	15 h (1 crédito)	
02	Atividades acompanhadas por profissional especializado, em área afim ao curso (diferenciado do Estágio Supervisionado). Cursos: línguas/ informática Participação em atividades e projetos realizados através de Empresas Juniores (Metal Minas, Sênior,	Atividades por tempo determinado (máximo 2 meses), validadas previamente pela coordenação do curso, para aprimoramento da experiência do aluno. Obs.: Provisoriamente, estão sendo aceitos os estágios curriculares como Atividades Complementares, desde que o aluno tenha feito estágio em período anterior ao estabelecido como estágio supervisionado, ou que já tenha cumprido a carga horária mínima de estágio supervisionado.	Apresentação de documento comprobatório. Avaliação pelo professor responsável pelas Atividades Complementares. Declaração do profissional responsável pela atividade ou projeto e pelo diretor da empresa júnior	Máximo de 30 h (2 créditos) 25% do total de horas do inglês ou informática	30 h (2 créditos)

	Pilar)	Atividades relacionadas à profissão com prazo indeterminado (dependendo do período de tempo necessário para execução da atividade ou projeto).		Máximo de 15 h (1 crédito)	
03	Projetos de Iniciação Científica.	Atividades de início à pesquisa preferencialmente orientada por professor da UEMG Unidade João Monlevade em trabalho extraclasse.	Trabalho de pesquisa e relatório de conclusão. Avaliação pelo professor orientador.	30 h de desenvolvimento do projeto	30 h (2 créditos)
04	Monitorias	Atividades para alunos que detêm os conhecimentos dos conteúdos de uma disciplina por tê-la cursado nesta Faculdade ou em outra instituição de ensino e apoiem os professores nas matérias lecionadas.	Apresentação de relatório. Avaliação pelo professor responsável. Apresentação de Certificado se houver feito a disciplina em outra instituição de ensino.	30 h (2 créditos)	30 h (2 créditos)
05	Publicações de Artigos Técnicos	Elaborações e publicações de artigos técnicos em livro, anais, revista especializada na área de pesquisa e ensino.	Apresentação do artigo e documento comprobatório da publicação. Avaliação pelo professor orientador da UEMG Unidade João Monlevade.	15 h por publicação (1 crédito)	30 h (2 créditos)

06	Participação de resumos de Artigos Técnicos	Elaborações e publicações de resumos de artigos técnicos para revista, jornal na área de pesquisa e ensino.	Apresentação do resumo do artigo e documento comprobatório da publicação. Avaliação pelo professor orientador da UEMG Unidade João Monlevade. <u>Observação:</u> quando for apresentado o artigo e o resumo do mesmo, valerá somente uma destas opções.	15 h por resumo (1 crédito)	30 h (2 créditos)
07	Disciplinas afins, presenciais ou a distância, quando oferecidas pela UEMG Unidade João Monlevade, por outro curso da mesma, ou por outra instituição de Ensino Superior.	Atividades que diferem daquelas propostas pela extensão por contemplarem o ensino. Disciplinas optativas ou eletivas cursadas além do número de créditos exigido na matriz curricular Se disciplina oferecida por outra instituição de ensino superior, não poderá ter sido utilizada para fins de transferência, nem para cumprimento do número de mínimo de créditos de disciplina eletiva (4 créditos) exigido na matriz curricular e deverá ter autorização prévia da Coordenação do Curso.	Apresentação de documento comprobatório. Disciplina validada previamente pelo colegiado do curso. Avaliação pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.	25% da carga horária da disciplina Máximo de 15 h (1 crédito)	15 h (1 crédito)
08	Participação: palestras, exposições mostras afins na área de pesquisa e ensino.	Atividades de alunos como ouvintes em eventos que tenham relação com o curso no qual estão matriculados, com duração mínima de 02 (duas) horas.	Apresentação de documento comprobatório anexado ao relatório sobre o conteúdo do evento. .	Mínimo de 02 h por evento. Máximo de 30 h (2 créditos)	30 h (2 créditos)
09	Participação: oficinas ou eventos afins afins na área de pesquisa e ensino.	Atividades de alunos, como ouvintes em eventos que tenham relação com o curso no qual estão matriculados, com duração mínima de 04 (quatro) h/a.	Apresentação de documento comprobatório anexado ao relatório sobre o conteúdo do evento.	Mínimo de 03 h por evento. Máximo de 30 h (2 créditos)	30 h (2 créditos)

10	Participação: <i>workshop ou minicursos afins na área de pesquisa e ensino.</i>	Atividades de alunos como ouvintes em eventos que tenham relação com o curso no qual estão matriculados.	Apresentação de documento comprobatório, anexado ao relatório sobre o conteúdo do evento.	Mínimo de 03 h por evento. Máximo de 30 h (2 créditos)	30 h (2 créditos)
11	Participação: <i>seminários, congressos, fóruns, cursos ou eventos afins na área de pesquisa e ensino.</i>	Atividades de alunos como ouvintes em eventos que tenham relação com o curso no qual estão matriculados.	Apresentação de documento comprobatório, anexado ao relatório sobre o conteúdo do evento.	Mínimo de 03 h por evento. Máximo de 30 h (2 créditos)	30 h (2 créditos)
12	Atividades comentadas programadas	Participações em vídeos, filmes e mostras, desde que relacionados ao curso.	Declaração do responsável pela atividade e/ou relatório do aluno sobre a atividade. Avaliação pelo professor responsável pela programação do evento, ou pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.	03 h por atividade. Máximo de 30 h (2 créditos)	30 h (2 créditos)
13	Estudos de caso.	Apresentações de estudos de caso relacionados à área de ensino do curso do aluno, com orientação de professor com formação de nível superior.	Apresentação de cópia do estudo realizado Avaliação por professor de disciplina afim, de qualquer unidade da UEMG, ou por professor indicado pela coordenação de curso, que deverá informar a carga horária da atividade ao professor responsável pelas Atividades Complementares.	10 h por trabalho Máximo de 30 h (2 créditos)	30 h (2 créditos)
14	Grupos de estudo.	Participações voluntárias em uma equipe de trabalho para estudo de um assunto relacionado a área de ensino do curso, independente das atividades regulares do	Declaração do professor da área à qual o estudo está vinculado. Avaliação pelo coordenador do	15 h por trabalho (01 crédito) Máximo de 30 h (02 créditos)	30 h (2 créditos)

		ensino, com carga horária mínima de 09 h/a. Cada grupo deverá ser coordenado por um professor da UEMG ou por responsável, com formação de nível superior.	grupo, se professor da UEMG, por um professor indicado pela coordenação de curso, ou pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.		
15	Visitas técnicas.	Visitas orientadas por professor ou por responsável técnico, a empresas ou a instituições, e não devem estar vinculadas às atividades de ensino de uma disciplina regular.	Declaração do responsável acompanhante da visita. Avaliação pelo professor responsável pelo acompanhamento ao evento, ou pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.	05 por trabalho Máximo de 30 h (02 créditos)	30 h (02 créditos)
16	Produções Coletivas ou Individuais.	Produções ou ações elaboradas pelo aluno (ou pela equipe da qual participa) e apresentadas publicamente na área de pesquisa e ensino.	Apresentação da cópia do projeto. Avaliação pelo professor responsável pelo acompanhamento ao evento, ou pelo professor responsável pelas Atividades Complementares.	15 h por projeto (01 crédito)	30 h (02 créditos)
17	Participações em Concursos	Participações em concursos propostos a alunos, com tema afim ao curso que frequenta.	Apresentação de documentos comprobatórios e cópia do projeto apresentado. Avaliação pelo professor orientador.	15 h - aluno participante da etapa eliminatória (01 crédito). 30h - aluno selecionado (02 créditos)	15 h - aluno participante da etapa eliminatória (01 crédito). 30h - aluno selecionado (02 créditos)

Observações:

- As atividades acima descritas serão válidas, se comprovada sua realização, a partir da data da aprovação deste regulamento.

2. Os casos omissos deste documento serão motivos de avaliação pelos colegiados de Curso da Unidade de João Monlevade da UEMG.
3. As colunas **HORAS VALIDADAS** e **LIMITE VALIDÁVEL** poderão ser alteradas a qualquer momento.
4. Comprovações e avaliações de Atividade Complementar serão aceitas se entregues ao professor responsável pelas Atividades Complementares até o último dia letivo do semestre consecutivo ao que ocorreu a atividade.
5. As Atividades que forem validadas como Atividades Complementares não serão validadas como Atividades de Extensão.
6. Casos específicos de atividades não contempladas neste regulamento serão encaminhados para o Colegiado do Curso.

As Atividades Complementares podem ser realizadas, inclusive durante as férias escolares, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos neste Regulamento.

A equivalência de horas por tipo de Atividade Complementar deverá ser consultada previamente no setor de Atividades Complementares para sua aprovação.

É de inteira responsabilidade do discente cumprir efetivamente as Atividades Complementares nos termos deste regulamento, bem como efetuar o preenchimento da Ficha de Avaliação (A1.2) que deve ser protocolado junto ao setor de atividades complementares.

As atividades complementares devem compreender atividades em todas as modalidades de atividades: Ensino e Pesquisa. Assim, não será possível ao estudante computar o total de horas exigido não tendo atividades de uma das modalidades citadas no quadro anterior, exceto em situações aprovadas previamente pelo Colegiado de Curso.

O preenchimento da Ficha Avaliação, é de total responsabilidade do estudante. Posteriormente, o setor de atividades complementares irá realizar a análise da Ficha de Avaliação, a fim de validar as horas complementares de acordo com o estabelecido neste regulamento.

Os estudantes que ingressarem no curso por meio de transferência poderão validar as horas de Atividades Complementares já cumpridas na instituição de origem desde que:

- a) As Atividades Complementares realizadas na Instituição/Curso de origem sejam compatíveis com as estabelecidas neste Regulamento.
- b) A carga horária atribuída pela Instituição/Curso de origem não seja superior à atividade idêntica ou congênere a conferida por este Regulamento, hipótese em que será contabilizada segundo os parâmetros vigentes neste Regulamento.

A validação das Atividades Complementares é de responsabilidade do setor de Atividades Complementares ou docente indicado pela mesma. Compete à coordenação de curso:

- a) Validar as Atividades dos estudantes, desde que apresentadas conforme estabelecido neste regulamento, além de sujeitar a coordenação de curso a solicitação de equivalência de horas por tipo de Atividade Complementar;
- b) Promover e/ou incentivar eventos que possibilitem a prática de Atividades Complementares.

As atividades consideradas complementares do curso, desenvolvidas pelo curso, serão oferecidas a todos os estudantes regularmente matriculados. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de cursos da UEMG - Unidade de João Monlevade.

A1.2 - Ficha de Avaliação de Atividades Complementares

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS
UNIDADE DE JOÃO MONLEVADE
FICHA DE AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Estudante: Matrícula:

Curso:

Turno:

Ano/Semestre de Entrada:

Atividade	Quantidade	*Total
Atividades culturais		
Concursos e campeonatos de atividades acadêmicas		
Cursos de idiomas		
Cursos profissionalizantes em geral		
Cursos profissionalizantes específicos na área		
Estágio extracurricular		
Iniciação científica		
Monitoria		
Palestras, seminários e congressos (ouvinte)		
Premiação resultante de pesquisa científica		
Presença comprovada a defesas de TCC do curso de engenharia Civil		

Projeto Empresa Júnior		
Publicação de artigos completos em anais de congressos		
Publicação de artigos em periódicos científicos		
Publicação de capítulo de livro		
Publicação de resumos de artigos em anais		
Registro de patentes como auto/coautor		
Visitas a Feiras e Exposições		
Visitas Técnicas		
TOTAL (Mínimo 30 horas relógio)		

*Total: O estudante deverá computar o total de horas de acordo com o Quadro A1.1 deste anexo.

APÊNDICE 2 – REGULAMENTO SOBRE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Considerando a Resolução CNE/CES nº 2 de 24 de abril de 2019 que institui as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em Engenharia no Art. 6º que define o estágio curricular supervisionado como componente curricular obrigatório e o Art. 11º que estabelece que a formação do Engenheiro inclui como etapa integrante da graduação, as práticas reais, entre as quais o estágio curricular obrigatório sob a supervisão direta do curso, fica estabelecido o presente regulamento sobre estágio obrigatório do curso de Engenharia Civil.

O estágio curricular integrante do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Civil da UEMG Unidade João Monlevade é um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, com a finalidade de preparar o educando para o trabalho sob condições reais.

O estágio poderá ser realizado na própria UEMG Unidade João Monlevade, na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação da UEMG Unidade João Monlevade.

O estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma. O estudante realizará o estágio obrigatório a partir do 6º período. O estágio obrigatório terá carga horária total de 165 horas.

As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior, devidamente

registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, quando exigido pelo órgão regulamentador, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

I - Celebrar termo de convênio com a Universidade do Estado de Minas Gerais quando este procedimento for solicitado pela instituição ou empresa concedente;

II - Celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando pelo seu cumprimento;

III - Ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

IV - Indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários;

V - Por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI - Manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VII - Enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

O Coordenador de Estágios do Curso de Engenharia Civil da UEMG Unidade João Monlevade, deverá ser um professor do curso de Engenharia de Civil, com carga horária de 40 horas semanais, devidamente capacitado para conduzir as atividades de estágio, orientar educandos e coordenar os professores orientadores de estágio.

São atribuições dos coordenadores de estágio:

I- Propor junto ao colegiado dos cursos as normas específicas relativas aos estágios oferecidos;

II- Zelar pelo cumprimento das regulamentações relativas ao estágio e projeto pedagógico do curso;

III- Designar junto aos coordenadores de curso os professores orientadores e coordenar suas atividades;

IV- Realizar o lançamento das notas e emissão dos certificados ou atestados;

V- Mediar eventuais conflitos entre professores, estagiários e entidades concedentes, buscando alternativas para a resolução dos mesmos;

VI- Propor os modelos de Plano de Estágios e Relatório Final de Atividades;
VII - Avaliar as propostas de Estágio Obrigatório;
VIII- Viabilizar os convênios de estágio;
IX - Promover o núcleo de integração escola-empresa, participar e promover a divulgação do curso e perfil do graduando a fim de incentivar a criação de parcerias para promoção de convênios de estágio junto as instituições e empresas na região de abrangência da instituição de ensino;

X - Manter a Direção Acadêmica da Unidade, Colegiado de Curso e Coordenação do curso de Engenharia de Civil, informados acerca do andamento das atividades de estágio.

Os professores orientadores de estágio serão designados pelo coordenador do curso, ouvido o coordenador de estágios e deverão estar aptos a orientar as atividades de estágio compatíveis com sua formação acadêmica e profissional.

São atribuições dos professores orientadores de estágio:

I - Definir seu horário e áreas de orientação de estágio, comunicando ao coordenador de estágios e aos educandos;

II - Acompanhar e avaliar o desenvolvimento das atividades de estágio, incluindo o plano de estágios e relatório final de atividades;

III - Manter o controle do cumprimento dos estágios por parte dos estudantes;

IV - Preencher as fichas referentes ao estágio e encaminhá-las à coordenação de estágios do curso;

V - Mediar eventuais conflitos entre estagiários e entidades concedentes, buscando alternativas para a resolução destes.

Fica a cargo do educando a obtenção da concessão de estágio junto às instituições e/ou por meio de suporte para identificação de oportunidades de estágio dado pelo Coordenador de Estágios.

A realização de estágios só será possível mediante assinatura do Termo de Compromisso de Estágios entre as partes interessadas e demais exigências legais para a atividade.

São obrigações do estagiário:

I - Cumprir a regulamentação de estágios e normas legais correlatas;

II - Cumprir integralmente as normas de conduta, comportamento e segurança estabelecidas pela concedente;

III - Comunicar o orientador de estágios quaisquer mudanças aplicadas ao plano de atividades previamente apresentado;

IV - Apresentar os documentos relativos ao estágio, tais como Plano de Atividades e Relatório de Atividades nos modelos e prazos estabelecidos pela Coordenação de Estágios.

As atividades profissionais desenvolvidas pelo estudante que possui vínculo empregatício, podem ser aproveitadas como Estágio, respeitando as seguintes regras:

I - As atividades profissionais devem estar inseridas em uma das possíveis áreas de realização do estágio, no curso de Engenharia metalúrgica.

II - A empresa a qual o estudante possui vínculo, deve celebrar o termo de compromisso com a Universidade do Estado de Minas Gerais e o educando, zelando pelo seu cumprimento.

III -A empresa a qual o estudante possui vínculo, deve por meio de um profissional, o qual possui conhecimento técnico sobre as atividades desenvolvidas pelo estudante, providenciar um relatório técnico contendo as principais atividades desenvolvidas pelo estudante, bem como elucidando os principais pontos positivos e negativos do desempenho do estudante na realização das atividades.

IV -O estudante deve produzir um relatório de estágio, contendo as atividades realizadas durante a realização das atividades profissionais, sendo este relatório devidamente aprovado pelo professor orientador de estágio.

APÊNDICE 3 – REGULAMENTO SOBRE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Conforme a Resolução CNE/CES nº 2 de 24 de abril de 2019 que institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Engenharia, foi desenvolvido o presente regulamento a ser seguido por alunos e professores orientadores do curso de Engenharia Civil para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Dessa maneira, o presente texto regulamenta as atividades do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) obrigatório no curso de Engenharia Civil da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG Unidade João Monlevade, atendendo às Diretrizes Curriculares do curso.

Para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, os estudantes devem estar regularmente matriculados nas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II, sob orientação acadêmica de um professor do corpo docente do curso.

Profissionais de outras instituições poderão atuar como coorientadores convidados, desde que aprovados pela Coordenação do Curso de Engenharia Civil e pelo Colegiado do Curso. Nesse caso, o estudante deverá encaminhar solicitação à Coordenação do Curso, em forma de documento, devidamente assinada por todos os interessados. No caso de orientações por profissionais externos à UEMG, a instituição resguarda-se o direito de não cobrir qualquer tipo de remuneração, reembolso ou qualquer outra forma de ônus proveniente da participação dos mesmos em qualquer etapa de realização do TCC.

O processo de seleção dos estudantes pelos orientadores dar-se-á mediante inscrição do estudante, orientado por afinidade temática do TCC.

Compete ao professor orientador orientar o(s) estudante(s) nas práticas investigativas e nas técnicas de elaboração de um trabalho técnico/científico. O orientador também é responsável por estabelecer com o orientando o plano de estudo, o respectivo cronograma, os locais e os horários de atendimento e outras providências necessárias para o bom andamento do trabalho. Além disso, o professor orientador deve estar disponível para realizar, no mínimo, uma reunião com o orientando a cada quinze dias e cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos neste regulamento. Ao final do processo de elaboração do TCC, o professor orientador deverá avaliar se o trabalho está em condições

de ser apreciado pela Banca Examinadora. A oficialização dos trabalhos à Coordenação do Curso de Engenharia Civil quanto à avaliação e aprovação do TCC, assim como os casos contrários deve ser feita pelo orientador, que também deve auxiliar na forma de escrita técnica aplicável ao longo do trabalho, bem como definir com o estudante a melhor estrutura para apresentação de seu projeto.

O Coordenador de TCC do Curso de Engenharia Civil da UEMG Unidade João Monlevade, que também pode ser o professor das disciplinas associadas ao trabalho (TCCI e TCCII), deverá ser um professor do curso de Engenharia Civil, devidamente capacitado para conduzir as atividades de coordenação do TCC, de modo a orientar os estudantes e coordenar os professores orientadores de TCC.

São atribuições do Coordenador de TCC:

- Propor junto ao colegiado do curso as normas específicas relativas ao TCCI e TCCII;
- Zelar pelo cumprimento das regulamentações relativas às disciplinas de TCC;
- Efetuar o lançamento de todas as atividades relacionadas às disciplinas de TCC;
- Realizar o lançamento das notas e emissão dos certificados e atas de defesa;
- Mediar eventuais conflitos entre professores e estudantes, buscando alternativas para a resolução dos mesmos;
- Elaborar os cronogramas de apresentação de TCC de acordo com as disponibilidades dos professores que irão compor a banca examinadora;
- Definir as bancas examinadoras para cada um dos estudantes que irão apresentar o TCC, alinhando as competências de cada membro da banca com os assuntos abordados pelo estudante no TCC. A banca de TCC também pode ser definida pelo professor orientador;
- Elaborar a ATA de defesa de TCC, que deve incluir o nome do professor orientador, membros da banca e dos alunos responsáveis pelo trabalho e apresentação. Ao final da apresentação, todos deverão assinar essa ATA, que deve também estar pautada conforme normativas da unidade João Monlevade;
- Manter o Colegiado e Coordenação do curso de Engenharia Civil, informados acerca do andamento das atividades relacionadas ao TCC;
- Receber as versões digitais dos TCCs e enviá-los aos professores que compõem a banca examinadora.

O(s) aluno(s) devem desenvolver as atividades de elaboração do projeto de TCC equivalente às disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II, de acordo com o plano e agenda estabelecidos com o orientador e definidos no pré-projeto. O projeto de TCC deverá ser elaborado contemplando o detalhamento de execução do trabalho técnico/científico. O TCC deverá ser redigido com clareza, coerência de ideias, linguagem adequada e correção ortográfica. Os autores deverão observar rigorosamente os prazos estabelecidos para a inscrição, defesa e entrega do TCC.

Adicionalmente, o(s) aluno(s) deverão elaborar o trabalho referente às disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II, seguindo o modelo disponibilizado pelo curso de Engenharia Civil. O TCC deverá ser desenvolvido de acordo com as normas e metodologia científicas, desde a sua estrutura incluindo, também, observância às normas técnicas da ABNT e às normas acadêmicas da UEMG, com orientação e aprovação do professor orientador.

Nas atividades de pesquisa, o estudante deverá desenvolver seu trabalho baseado em metodologia científica apoiada em levantamento bibliográfico, sendo permitidos estudos, ensaios experimentais, desenvolvimento de protótipos, produtos, tecnologias, patentes, pesquisa básica e aplicada relevante.

Todo TCC deve estar em conformidade com as normas estabelecidas pela Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG Unidade João Monlevade para a condução Bacharelado em Engenharia Civil de trabalhos acadêmicos, incluindo a necessidade de submeter-se ao Comitê de Ética, caso necessário. Caberá ao(s) estudante(s) do curso de Engenharia Civil, juntamente com o professor orientador, selecionar campos para o desenvolvimento do projeto.

A instituição resguarda-se o direito de não cobrir qualquer tipo de remuneração.

O(s) estudante(s) poderá (ão) escolher entre dois tipos de trabalho: Projeto de Enfoque Científico ou Projeto de Enfoque Profissional. O objetivo de um TCC com enfoque científico é explorar, descrever ou explicar um determinado fenômeno. Esta investigação deve se basear em procedimentos que envolvem o método científico para que seus objetivos sejam atingidos. O TCC com enfoque científico tem caráter acadêmico e pode gerar um novo conhecimento, organizar, corroborar ou refutar um conhecimento existente. Trabalhos com temas baseados em relatórios anteriores do estudante devem apresentar expansão de conteúdo. A pesquisa pode ou não ter aplicação prática prevista e pode ser abordada tanto

do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo. Pode ser realizada uma pesquisa experimental, um levantamento, um estudo de caso ou um ensaio teórico. O TCC deve abordar temas relacionados à Área de Engenharia Civil e sempre que possível deve explorar a integração de conteúdo de disciplinas do curso de graduação. O TCC deve ser apresentado em forma de monografia ou artigo científico.

O TCC com enfoque profissional tem o propósito de desenvolver no estudante a capacidade de identificar um problema ou uma oportunidade profissional a partir de uma experiência vivenciada. A pesquisa deve ter aplicação prática prevista e pode ser abordada tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo. O TCC deve abordar temas relacionados à área de Engenharia Civil e deve sempre que possível explorar a integração de conteúdo de disciplinas do curso de graduação. O TCC, mesmo com enfoque profissional, deve ser apresentado em forma de monografia ou artigo. Trabalhos que fujam do escopo descrito anteriormente devem ser submetidos ao Coordenador de TCC, em até 30 dias após o início da orientação, para avaliação.

O(s) estudante(s) deverá (ão) elaborar um pré-projeto de trabalho contendo título (tema de atuação), autoria, nome do professor orientador, descrição do trabalho segmentada como segue: resumo com palavras-chave, introdução (contemplando em um único texto dissertativo os objetivos e justificativas), metodologia utilizada, recursos requeridos e bibliografia. É, também, essencial que no pré-projeto contenha a descrição das possíveis atividades a serem realizadas, juntamente com a definição de um cronograma de desenvolvimento/elaboração para as mesmas. O pré-projeto deverá ser entregue ao Coordenador de TCC, que o encaminhará para uma equipe de professores para avaliação, sendo avaliado em 30% (trinta por cento) da nota correspondente à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I). O professor orientador encaminhará o Projeto de TCC para ser avaliado por um professor da UEMG Unidade João Monlevade, com competência técnica na área do trabalho proposto. Para tal, ele recebe uma ficha avaliativa padronizada.

Os professores escolhidos pelo professor orientador emitirão um laudo referendado, propondo sugestões ou reprovando a proposta de TCCI, apresentada pelo estudante.

No caso dos professores convocados pelo Coordenador de TCC para emissão do laudo mencionado acima, a UEMG resguarda-se o direito de não remunerar suas atividades por entender que tais procedimentos fazem parte da rotina acadêmica.

Não é permitido, sem autorização do orientador, do Coordenador de TCC e da Coordenação do Curso de Engenharia Civil, a modificação do padrão documental a ser apresentado como pré-projeto.

A apresentação do trabalho é parte obrigatória para a aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC I) do curso de Engenharia Civil da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG Unidade João Monlevade. A estrutura do trabalho, bem como seu conteúdo, deverá ser discutida com o orientador, que se torna responsável pela melhor estruturação/construção possível a fim de atingir os objetivos propostos neste Regulamento.

É de responsabilidade, única e exclusiva, do(s) estudante(s) manter a clareza e o correto uso da língua portuguesa no decorrer da elaboração de toda documentação enviada para a banca examinadora. O(s) estudante(s) deverá(ão) entregar o trabalho em três vias impressas até o prazo informado pela Coordenação do Curso de Engenharia Civil, sendo uma cópia para cada membro da banca examinadora. Deve enviar uma versão digital para o Coordenador de TCC. A cada dia de atraso na entrega da versão final por parte do estudante, este será penalizado conforme decisão do orientador. Os pontos dessa penalização serão descontados após as notas dadas pelos professores membros da banca examinadora.

Para o estudante estar apto a realizar a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), será necessária a apresentação de uma aprovação do orientador. Este documento deverá ser entregue antes da entrega das três vias impressas à coordenação de curso, bem como a versão digital. Fica vetada a defesa do(s) estudante(s) que não apresentar esse termo. O trabalho final, após a apresentação, deverá estar devidamente corrigido e completo, contendo, dentre as sessões definidas pelo orientador a de resultados finais e conclusões. Ressalta-se que a cada dia de atraso na entrega da versão final por parte do estudante, este poderá ser penalizado a critério do orientador ou coorientador. Os pontos relativos a essa penalização serão descontados após as notas dadas pelos professores membros da banca examinadora.

O TCC sendo aprovado, caberá ao(s) estudante(s) entregar uma mídia digital contendo todos os documentos e ferramentas utilizadas no decorrer de seu trabalho.

O TCC referente às disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II deverá ser avaliado por uma banca examinadora, composta pelos seguintes membros: Presidente (Professor orientador); (Professor coorientador, quando houver) 1º Examinador (Professor

da UEMG); 2º Examinador (Professor do UEMG ou convidado externo à instituição). Quando houver professor coorientador, este deverá participar da banca de avaliação. No caso de convidado externo à UEMG, a instituição resguarda-se o direito de não ressarcir quaisquer tipos de despesas que o mesmo venha a ter com o deslocamento para efetivação do processo de confecção do trabalho ou avaliação final (defesa). Os professores que avaliaram o TCC I, deverão compor a banca de TCC II, exceto quando o professor não estiver mais vinculado à instituição ou o professor não ter disponibilidade de horário para compor a banca.

A avaliação constará de três notas, assim distribuídas: I – Trabalho escrito; II – Apresentação e Defesa. A nota final do TCC será calculada pela média das duas avaliações. O estudante que conseguir média superior ou igual a sessenta (60) estará aprovado, caso contrário será reprovado. Caso a banca examinadora aprove o TCC, mas solicite alterações, o estudante terá 7 dias corridos para efetuar as alterações e reenviar a nova versão para o Coordenador de TCC.

Este regulamento estabelece os prazos para inscrição, seleção, entrega, apresentação e avaliação dos trabalhos de conclusão de curso.

Cabe ao Coordenador de TCC a tarefa de agendamento das apresentações dos trabalhos referentes às disciplinas de TCC I e II, as quais devem ocorrer antes do término do período letivo vigente. Não é permitido, em qualquer hipótese, o adiamento dos prazos ou qualquer postergação de datas para semestres seguintes.

O estudante que não apresentar seu trabalho de conclusão de curso até o prazo estipulado pelo Coordenador de TCC estará reprovado e deverá cursar novamente a disciplina a fim de concluir o Curso.

Em julho de 2022, o Conselho Departamental da Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade João Monlevade, no uso de suas atribuições, resolveu estabelecer critérios para validar artigos científicos como Trabalho de Conclusão de Curso I e II, considerando:

I- Será validado como trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) artigo redigido (publicado ou não) durante a graduação dos alunos e sob a orientação de um professor da UEMG Unidade João Monlevade.

II- Para tanto, o aluno deverá matricular-se normalmente nas disciplinas Metodologia do Trabalho de Conclusão de Curso I e II, e ser aprovado em ambas, para integralização da matriz curricular.

III- No TCC I, o aluno deverá apresentar as etapas iniciais do artigo (projeto), segundo os critérios do seu professor de TCC I, a serem desenvolvidas e enriquecidas durante o TCC II, conforme o *template* da revista científica a ser submetido.

IV- Ao final do semestre letivo, as etapas iniciais do artigo serão avaliadas através da ficha-padrão, como os demais projetos de TCC I, para lançamento da nota do aluno.

V- O artigo, independentemente de já ter sido aceito ou publicado em um periódico científico, deverá ser apresentado à uma banca, seguindo os mesmos procedimentos dos demais trabalhos de TCC (formato monografia ou estudo de caso).

VI- Serão aceitos até dois alunos como autores do artigo e mais um ou dois professores orientadores (orientador e coorientador do TCC II).

VII- O artigo, para este fim, deverá ser inédito.

VIII- Cópia do artigo deverá ser salva em CD padrão UEMG para arquivo na Biblioteca, contendo uma folha de aprovação devidamente assinada, nos moldes dos demais trabalhos de TCC II.

IX- Os procedimentos de lançamento de nota e demais registros deverão seguir as normas da Unidade João Monlevade.

A seguir documentos e modelos utilizados na condução do TCC na Engenharia Civil.

**TERMO DE ACEITE E COMPROMISSO DO (A) PROFESSOR (A)
ORIENTADOR (A) TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCC I)**

À

Coordenação de TCC,

Eu, _____, professor (a) do Curso de Engenharia Civil da Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade João Monlevade, declaro, para os devidos fins, estar de acordo em assumir a orientação do Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso I do(a) acadêmico(a)

_____ matrícula n.º _____, sob o título provisório “ _____ ”.

Contatos do (a) orientador (a):

Telefone celular:

Telefone fixo:

E-mail:

Nome e assinatura do (a) professor (a) orientador (a)

Modelo de Proposta para os Projetos de TCC - Pré-Projeto

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS – UEMG CURSO DE
ENGENHARIA CIVIL
PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Estudante:

Tema do projeto:

Professor orientador:

Ass. Professor(a) orientador(a)

Resumo: síntese da proposta do pré-projeto bem como dos resultados esperados e a metodologia a ser empregada (máximo 250 palavras)

Introdução: Neste item o estudante deve gerar uma introdução em forma de um texto dissertativo em terceira pessoa que informações sobre: a grande área de atuação, a área de pesquisa a ser realizada o TCC, problemas detectados, sua solução e resultados esperados. Nessa introdução os objetivos gerais e específicos deverão estar presentes assim como as justificativas para a escolha do tema.

Recursos requeridos: Caso haja necessidade, o estudante deve descrever neste tópico todos os recursos necessários para a execução correta de seu trabalho. Nessa descrição o aluno deve levar em consideração a impossibilidade de gastos por parte da coordenação de curso na aquisição de equipamentos e insumos específicos para a realização da pesquisa.

Bibliografia: O pré-projeto deve ser apoiado sob conceitos importantes da área de atuação. Logo, ao decorrer da introdução o estudante deve citar alguns trabalhos relevantes para a área que estará atuando, sendo essas citações padronizadas segundo as normas da ABNT.

Cronograma: Este item deve apresentar, em forma de tabela, as atividades a serem executadas no decorrer do ano e os meses que estarão relacionados com cada etapa de execução/ finalização de cada tarefa que compõe o projeto apresentado.

AVALIAÇÃO DE PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

(Prezado(a) professor(a) avaliador(a), esta etapa da avaliação vale 30,0 pontos).

Aluno (s)..... e

Curso:

Prof. Orientador de Conteúdo:

Prof.(a) Avaliador(a).....

1. Impressão geral	Sim/ Não/ Em parte
a) O trabalho é relevante para a área ou curso de graduação, apresenta uma forma produtiva de conhecimento?	
2. Formatação, organização, redação	
a) Os critérios básicos de formatação da ABNT foram seguidos?	
b) A redação é clara e organizada, inclusive as citações?	
c) As referências são adequadas e atuais?	
3. Conteúdo	
a) A Introdução apresenta claramente os elementos básicos (tema, contextualização, problema, justificativa, tipo de pesquisa, principais autores do Marco Teórico)?	
b) Os objetivos estão claros, bem definidos e coerentes com o problema da pesquisa?	
c) O Marco Teórico está relacionado com o tema, é consistente e atual?	
d) A Metodologia é apropriada para o tipo de pesquisa?	
e) As Referências correspondem às citações que aparecem no texto?	
*Esta etapa da avaliação vale 30,0 pontos	
NOTA	

Deixe aqui seu comentário ou sugestão (opcional):

Assinatura Professor(a) avaliador(a)

AVALIAÇÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO COMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Aluno (s)..... e

Curso:

Prof. Orientador de Conteúdo:

Prof.(a) Avaliador(a).....

Critérios de avaliação

1. Impressão geral	Sim/ Não/ Em parte
a) O tema do artigo é relevante para a área ou curso de graduação, apresenta uma forma produtiva de conhecimento?	
b) Apresenta linguagem clara, adequada, e organização do conteúdo?	
c) O título é compreensível e conciso, reflete o conteúdo do artigo?	
2. Formatação, organização, redação	
a) Os critérios básicos de formatação foram seguidos?	
b) A redação é clara e organizada, inclusive as citações?	
c) As referências são adequadas e atuais?	
3. Conteúdo	
a) A Introdução apresenta claramente os elementos básicos (tema, contextualização, problema, justificativa, tipo de pesquisa e a metodologia adotada)?	
b) Os objetivos estão claros, bem definidos e coerentes com o problema da pesquisa?	
c) O Marco Teórico está relacionado com o tema, é consistente e atual?	
d) A Metodologia apresenta a classificação da pesquisa, descrevendo os procedimentos e instrumentos adotados para o estudo?	
e) As Referências correspondem às citações que aparecem no texto?	
*Esta etapa da avaliação vale 30,0 pontos NOTA	

Deixe aqui seu comentário ou sugestão (opcional):

Assinatura Professor(a) avaliador(a)

**Termo de Aprovação do Projeto de Conclusão de Curso para Apresentação em
Banca Examinadora**

D E C L A R A Ç Ã O

Declaro, para os devidos fins, que o(s) estudante(s) _____

está(ão) apto(s) a apresentar(em) seu trabalho de conclusão de curso para a banca examinadora.

João Monlevade,_____, de_____, de_____.

Orientador(a)

ATA DE DEFESA DE MONOGRAFIA

Às ____ horas do dia ____ do mês de _____ do ano de _____, na Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade João Monlevade, compareceram para defesa pública da monografia de graduação, requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel, o aluno _____, bacharelando em Engenharia _____, tendo como título da monografia:

_____.

Constituíram a Banca Examinadora os professores: (orientador), _____ (examinador) e _____ (examinadora). Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, ficou definido que o trabalho foi considerado _____ com nota _____.

Eu, _____, (professor da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II), lavramos a presente ata que segue assinada por nós e pelos demais membros da Banca Examinadora.

Assinaturas

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Coordenador(a) do Curso de Engenharia Ambiental

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Prof. da disc.Trab.de Conclusão de Curso II

Membros da Banca Examinadora:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Orientador (a)

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Examinador (a)

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Examinador (a)

TERMO DE VERIFICAÇÃO DE CD - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Declaro que o CD contendo o Trabalho de Conclusão de Curso II dos (das) acadêmicos(as) e

matrículas n.º e, com título de monografia

está formatado dentro dos padrões exigidos por esta Universidade e contendo a folha de aprovação devidamente assinada pelos membros da banca avaliadora.

João Monlevade,..... de de

Nome e assinatura do (a) professor (a) orientador (a)

Nome e assinatura do (a) professor (a) de TCC2

APÊNDICE 4 – REGULAMENTO SOBRE ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Segundo as orientações da resolução CNE/CES nº 7 de 18/12/2018 que estabelece as Diretrizes para a Extensão no Ensino Superior, os estudantes dos cursos da UEMG - unidade de João Monlevade, terá acesso através da coordenação da extensão da unidade, aos programas de seleção de propostas de projetos de extensão bem como de outras atividades de extensão listadas no Quadro A4.1.

Quadro A4.1 – Atividades de Extensão

Atividades de Extensão			
Atividades desenvolvidas	Aprov.	Limite (horas)	Requisitos
Projeto e/ou Programas de extensão (PROEx/PROINPE/voluntário)	100%	255h (17 créditos)	Certificado da PROEx/declaração do Centro de Extensão
Comissão organizadora de eventos (científicos, técnicos, artísticos-culturais, sociais, esportivos e similares) oferecidos ao público externo	100%	45h (03 créditos)	Certificado ou declaração de organizador, contendo a carga horária
Participação em projetos de responsabilidade social, trabalho voluntário em entidades vinculadas a compromissos sociopolíticos (OSIPs, ONGs, Projetos comunitários, Creches, Asilos, entre outros)	100%	30h (02 créditos)	Certificado ou declaração de participação, contendo a carga horária
Instrutor de cursos e minicursos abertos à sociedade Cursos e oficinas - ofertados à comunidade, com objetivo de socialização do conhecimento acadêmico, potencializando o processo de interação Universidade-Sociedade, com carga horária de, no mínimo, 08 (oito) horas de duração.	100%	60h (04 créditos)	Certificado contendo carga horária
Palestrante (eventos abertos à comunidade)	100%	30h (02 créditos)	Certificado contendo carga horária
Organizador de Atividades Culturais	100%	30h (02 créditos)	Certificado contendo carga horária

Organizador de Visitas Técnicas	100%	30h (02 créditos)	Atestado com registro de carga horária
Organizador de Visitas a Feiras e Exposições	100%	45h (03 créditos)	Atestado com registro de carga horária
Atividade de extensão em disciplinas previamente aprovadas pelos Colegiados de Curso	100%	255 h (17 créditos)	Comprovação contendo carga horária
Projeto empresa júnior - atividade de caráter extensionista	100%	60 h (04 créditos)	Certificado ou declaração contendo a participação e o tempo de duração
Estágio não obrigatório	100%	90h (06 créditos)	Relatório avaliado pelo professor orientador

Assim, a atividade de extensão será uma atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa, como indica o Art. 3º da resolução.

Quanto às Atividades de Extensão a serem cumpridas pelo estudante, os seguintes objetivos devem ser cumpridos:

- a) proporcionar a comunicação entre a sociedade acadêmica e a sociedade externa;
- b) mobilizar docentes, discentes, colaboradores e comunidade sobre questões tecnológicas, sociopolíticas, culturais e ambientais;
- c) elaborar e Implantar Gestão de Programas e Projetos que contribua para o desenvolvimento Social e Tecnológico;
- d) ofertar cursos aos graduandos como oportunidade de complementação do conhecimento acadêmico;
- e) possibilitar o acesso a conhecimentos científicos, práticos e de informações gerais, fazendo o intercâmbio entre a comunidade interna e externa e
- f) incentivar e apoiar o corpo docente e discente na publicação e divulgação de suas produções científicas.

As Atividades de Extensão compreendem participações em diversas ações, mencionadas a seguir, desde que estas estejam relacionadas a práticas extensionistas:

- a) Programas de Extensão;
- b) Projetos com vieses extensionistas;

- c) Cursos e Oficinas extensionistas;
- d) Eventos com temáticas extensionistas e
- e) Prestação de serviços, desde que, relacionados à extensão.

No Quadro A4.1 são apresentadas as Atividades de Extensão a serem desenvolvidas pelos discentes, bem como o aproveitamento, limite em horas e requisitos. O preenchimento e entrega a coordenação da Ficha de Avaliação de Atividades de Extensão é de exclusiva responsabilidade do aluno. A avaliação da Ficha de Avaliação de Atividades de Extensão será de responsabilidade e competência da Coordenação de Extensão, juntamente com o colegiado do Curso.

A4.2 - Ficha de Avaliação de Atividades de Extensão

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS
UNIDADE DE JOÃO MONLEVADE
FICHA DE AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Estudante: Matrícula:

Curso:

Turno:

Ano/Semestre de Entrada:

Atividades de Extensão		
Atividade	Quantidade	*Total
Projeto de extensão		
Comissão organizadora de eventos (científicos, técnicos, artísticos-culturais, sociais, esportivos e similares) oferecidos ao público externo		
Participação em projetos de responsabilidade social, trabalho voluntário em entidades vinculadas a compromissos sóciopolíticos (OSIPs, ONGs, Projetos comunitários, Creches, Asilos, entre outros)		

Instrutor de cursos e minicursos abertos à sociedade		
Palestrante (eventos abertos à comunidade)		
Organizador de Atividades culturais		
Organizador de Visitas Técnicas		
Organizador de Visitas a Feiras e Exposições		
Projeto Empresa Júnior		
Total final		

*Total: O estudante deverá computar o total de horas de acordo com este anexo e Quadro A4.1