

# UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## DESPACHO

Processo nº 23108.010508/2024-07

Interessado: @interessados\_virgula\_espaco@

### Aprovação e homologação dos Planos de Ensino do Curso de Engenharia Civil/CUA/UFMT do semestre letivo 2023/1.

Eu, Dionatas Hoffmann Andreghetto, coordenador do curso de Engenharia Civil, designado pela Portaria SGP-UFMT Nº 1667, de 22 de agosto de 2022, afirmo que todos os Planos de Ensino do semestre letivo 2023/1, descritos abaixo, e anexados no documento 6668067, foram aprovados e homologados pelo colegiado do curso na 11ª Reunião ordinária, item 11, documento Sei 5911709;

Cálculo II	Instalações Prediais	Teoria das Estruturas II	Desenho Técnico	Introdução À Engenharia Civil
Cálculo Numérico Computacional	Mecânica dos Solos	Trabalho de Curso	Engenharia Econômica	Mecânica
Estágio Supervisionado I	Pontes	Transferência de Quantidade de movimento	Estática dos Materiais	Projeto Integrado de Canteiro de Obras
Estágio Supervisionado II	Resistência dos Materiais	Álgebra Linear I	Estruturas em Alvenaria	Sociologia e Antropologia
Estrutura em Concreto Armado I	Saneamento Básico	Arquitetura e Urbanismo	Estruturas em Madeira I	Topografia
Estrutura em Concreto II	Tecnologias de Construção	Cálculo Diferencial e Integral I	Estruturas Metálica I	Vetores e Geometria Analítica
Fundações e Obras de Terra	Teoria das Estruturas I	Cálculo Diferencial e Integral III	Fenômenos de Transporte I	

Esta declaração deverá ser apresentada juntos ao(s) plano(s) de ensino(s) do semestre 2023/1 com o objetivo de garantir, para os devidos fins, a legitimidade de tramitação e homologação junto ao colegiado de curso, bem como assinatura do coordenador do curso.



Documento assinado eletronicamente por **DIONATAS HOFFMANN ANDREGHETTO**, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Engenharia Civil do ICET / CUA, em 04/03/2024, às 14:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufmt.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6668028** e o código CRC **D0261A9B**.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: CÁLCULO II

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100004 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 96 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: HUDSON PINA DE OLIVEIRA

Status: Homologado

### Ementa

Integral de Riemann. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da integral. Métodos de integração. Integrais Impróprias.

### Justificativa

Os conteúdos abordados no programa da disciplina de Cálculo II dá continuidade ao processo de amadurecimento do discente e futuro profissional do curso de Engenharia Civil. Na primeira parte da disciplina têm-se os principais conceitos relacionados ao estudo de Integral de funções de uma variável real a valores reais, ferramenta básica no estudo dos diversos tipos de problemas matemáticos e físicos que são abordados na maior parte das disciplinas decorrentes no curso. A segunda parte, com o aprendizado das técnicas de integração, faz com que o estudante consiga estender os conceitos de área e volume para objetos geométricos não tão óbvios, tais como área de elipse, área sob um gráfico e volumes de sólidos de revolução.

### Objetivo Geral

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de expressar matematicamente com clareza e objetividade os conceitos básicos sobre integrais de funções de uma variável real a valores reais e suas aplicações, além de realizar a interpretação geométrica de tais conceitos, com a finalidade de reconhecer e resolver problemas associados a tais assuntos.

### Objetivos Específicos

Como objetivos específicos podemos destacar os seguintes pontos: 1- Aprimorar o raciocínio lógico dedutivo do aluno; 2- Introduzir conceitos básicos do cálculo integral; 3- Fazer com que o aluno conheça e domine as técnicas de integração de funções de uma variável real a valores reais; 4- Compreender e aplicar os conceitos de integrais indefinidas em problemas relacionados.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

- ➡ 1- Revisão de primitivas, integral de Riemann e o Teorema Fundamental do Cálculo.
- ➡ 2. Cálculo de áreas de figuras planas.
- ➡ 3. Técnicas de integração: substituição; integração por partes; de funções trigonométricas; por substituição trigonométrica; de funções racionais por frações parciais; produtos de seno e cosseno.
- ➡ 4. Aplicações de integral: cálculo de volume de figuras de revolução em torno de um eixo; cálculo de volume de uma figura qualquer; Comprimento de uma curva; Áreas de figuras de revolução.
- ➡ 5. Integrais impróprias.

## Metodologia

Aulas expositivas e dialogadas com o apoio do livro texto adotado, podendo ainda ser utilizado recursos tecnológicos como apoio. Resolução de exercícios como atividade em aula e extraclasse. O Portal Acadêmico (PA) poderá ser utilizado como apoio às atividades em geral.

## Avaliação

Serão aplicadas três avaliações (N1, N2 e N3), valendo 10 pontos cada. A Nota final será  $NF = (N1 + N2 + 2xN3)/4$ . Ao final do curso o aluno que obtiver nota final maior ou igual a 5,0 e pelo menos 75% de presença será considerado aprovado, caso contrário, será considerado reprovado, de acordo com a Resolução CONSEPE nº 63 de 24 de setembro de 2018.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo I. Volume I. 5 ed. Rio de Janeiro, 2013.	✓
STEWART, J. Cálculo. Volume I. 7 ed. São Paulo, Cengage Learning, 2013.	✓
ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável. Volume I. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
Pedro A. Morettin, Wilton O. Bussad, Samuel Hazzann. Cálculo: Funções de Uma Variável. 3ª Edição atual e ampliada, 1999.	Não
MUNEM, M. A . FOULIS, D. J. Cálculo, vols. 1,2. LTC. Rio de Janeiro. 1978.	Não
ANTON, H.;BIVENS, I.;DAVIS, St. Cálculo. Volume I. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.	✓
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. Volume I. 3 ed. São Paulo: harbra, 1994	✓
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, vols. 1, 2. São Paulo, McGraw-Hill, 1983.	✓

## Informações Adicionais

## Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: CÁLCULO NUMÉRICO COMPUTACIONAL

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100007 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 32 horas Carga Horária Prática: 32 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: JOSE MARQUES PESSOA

Status: Homologado

### Ementa

Análise de Arredondamento em Ponto Flutuante. Equações Não Lineares. Sistemas Lineares: Métodos Exatos. Sistemas Lineares: Métodos Iterativos. Autovalores e Autovetores. Método dos Mínimos Quadrados. Métodos de Interpolação Polinomial. Integração Numérica.

### Justificativa

O cálculo numérico é um ramo da matemática aplicada que tem por finalidade resolver por meio de métodos computacionais iterativos problemas das diversas áreas das engenharias cuja a solução analítica não existe ou é extremamente trabalhosa ou de alto custo computacional.

### Objetivo Geral

Proporcionar uma ampla compreensão do Cálculo Numérico, o uso correto de seus métodos e análise crítica dos resultados obtidos. Explicitar a relação efetiva entre a teoria e a prática e a interdisciplinaridade com as disciplinas Álgebra Linear e Cálculo Diferencial e Integral.

### Objetivos Específicos

Estudo e aprendizagem teórico e prático das técnicas e métodos do Cálculo Numérico Computacional. Desenvolver habilidades para a resolução numérica de problemas modelado matematicamente. Desenvolver habilidades para construir e implementar algoritmos baseado nas técnicas e métodos numéricos.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ 1. Introdução: Métodos Numéricos. Algoritmos. Solução Numérica. Processamentos iterativos e refinamento das soluções.
➡ 2. Erros: Existência e propagação. Erro Absoluto. Erro Relativo.
➡ 3. Representação de um número em ponto fixo e ponto flutuante. Forma Normalizada. Mantissa. Algarismos Significativos.
➡ 4. Conceituação de Métodos Iterativos. Critérios de Parada. Erros.
➡ 5. Zero de Funções (Raízes de Equações): Método Gráfico. Método da Bipartição. Método da Secante. Método da Iteração Linear. Método de Newton-Raphson. Erros.
➡ 6. Resolução de Sistemas de Equações Lineares. Métodos Diretos: Eliminação de Gauss. Fatoração LU. Métodos Iterativos: Gauss-Jacobi. Gauss-Seidel. Erros. Sistemas Mal Condicionados.

**Tópico / Subtópico**

→ 7. Interpolação Polinomial. Forma de Lagrange. Forma de Newton. Erros.

→ 8. Introdução a Derivação e Integração Numérica. Método dos Trapézios. Métodos de Simpson. Erros.

**Metodologia**

Aulas expositivas dialogadas. Atividades de leituras e resolução de exercícios individuais e em grupos. Apresentação e explicação do conteúdo e exemplos de problemas relacionados ao tema. Resolução de exercícios. Aplicação de lista de exercícios. Avaliações continuadas e aplicações de provas individuais bimestrais.

**Avaliação**

A estratégia de verificação da aprendizagem seguirá conforme a resolução CONSEPE N° 63/2018 por meio de atividades semanais ("avaliação continuada") e aplicação de 2 Avaliações Bimestrais com as seguintes componentes: 1) N1: Processo de avaliação continuada: aplicação semanal das listas de atividades práticas e/ou exercícios. (pontuação acumulativa de 0 a 10); 2) N2: Aplicação de Provas Bimestrais (pontuação de 0 a 10); 3) A Média Bimestral (MB) será dada pela seguinte fórmula (média aritmética):  $MB = (N1+N2)/2$  4) A Média Final Semestral (MFS) será dada pela seguinte fórmula (média aritmética):  $MFS = (MB1 + MB2)/2$  Em que: MB1 representa a média do primeiro bimestre e MB2 representa a média do segundo bimestre; Quando  $MFS \geq 5$  o aluno é considerado Aprovado! Quando  $MFS < 5$  o aluno é considerado Reprovado!

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
Cunha, M.C.; Métodos Numéricos, 2a edição; Editora da Unicamp; 2000;	✓
Métodos Numéricos, Maria Cristina Cunha, 2a edição, Editora da Unicamp, 2000.	✓
FRANCO, N.B.. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
ARENALES, S.H.V.; DAREZZO, A. Cálculo Numérico: Aprendizagem com Apoio de Software. São Paulo: Cengage Learning, 2008.	✓
SPERANDIO, D.; MENDES, J.T. ; SILVA, L.H.M. Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.	✓
BURDEN, R.L.; FAIRES, J.D. Análise Numérica. São Paulo: Cengage Learning, 2008.	✓
RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R.. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2ª ed. Makron. 1997.	✓
BARROSO, Leonidas C., et al.. Cálculo numérico com aplicações. 2ª ed. Harbra. 1987	✓

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: EMPREENDEDORISMO

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100015 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: RAFAEL ALBERTO VITAL PINTO

Status: Homologado

### Ementa

Investigação, entendimento e internalização da ação empreendedora. Identificação das opções. Desenvolvimento do conceito de si. Perfil do empreendedor. Aumento da criatividade. Desenvolvimento da visão e identificação de oportunidades. Construção da rede de relações. Validação da idéia. Construção do plano de negócios. Desenvolvimento da capacidade de negociação e apresentação da idéia.

### Justificativa

O empreendedorismo tem se tornado cada vez mais relevante para profissionais de Engenharia Civil, que precisam estar preparados para enfrentar os desafios do mercado. Essa disciplina busca fornecer aos estudantes os fundamentos do empreendedorismo, capacitando-os a identificar oportunidades, desenvolver projetos inovadores e gerir negócios de forma eficiente.

### Objetivo Geral

Capacitar os estudantes a aplicarem conceitos de empreendedorismo no contexto da Engenharia Civil, estimulando o espírito empreendedor e desenvolvendo habilidades de gestão.

### Objetivos Específicos

- Compreender os princípios fundamentais do empreendedorismo aplicados à Engenharia Civil; - Identificar oportunidades de negócio no setor da construção civil; - Desenvolver habilidades para elaboração de planos de negócio sólidos e viáveis; - Aplicar estratégias de marketing específicas para empreendimentos na área de engenharia civil; - Entender conceitos básicos de gestão financeira e sua aplicação no contexto da construção civil.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ **MÓDULO 1 - O EMPREENDEDOR** Abordar os fundamentos do empreendedorismo sob uma perspectiva histórica e propiciar uma reflexão sobre as características e o perfil do empreendedor para se reconhecer como empreendedor no mundo em que vive Histórico e pensadores do empreendedorismo Motivação pessoal e as características do comportamento empreendedor Visão prática das características do comportamento empreendedor Visão do futuro e estabelecimentos de metas

➡ **MÓDULO 2 - O EMPREENDEDOR E AS OPORTUNIDADES DE MERCADO** Ideias e oportunidades de mercado Comunicação e negociação no contexto empreendedor Empreendedores e oportunidades Oportunidades de negócios Design Thinking e a sua importância para a geração de ideias inovadoras

**Tópico / Subtópico**

➔ **MÓDULO 3 - MODELO DE NEGÓCIOS** Conceito e a metodologia do quadro de modelo de negócios Modelo de negócios e a identificação de oportunidades de negócios por meio do CANVAS Padrões de modelo de negócios e prototipagem Ajustes e os tipos de canais A técnica PITCH

➔ **MÓDULO 4 - PLANO DE NEGÓCIOS** Construção de um plano de negócios Análise de mercado e planejamento de marketing Planejamento operacional e financeiro Construção de cenários e avaliação estratégica Avaliação do plano de negócio e construção do sumário executivo Apresentação do plano de negócio

**Metodologia**

- Aulas expositivas para apresentação dos conceitos teóricos; - Estudos de caso e análises de projetos reais; - Atividades práticas individuais e em grupo para aplicação dos conhecimentos; - Debates e discussões em sala de aula para estimular a troca de experiências e ideias.

**Avaliação**

- Participação em sala de aula e envolvimento nas atividades (30%); - Trabalhos individuais e em grupo (70%); - Conforme RESOLUÇÃO CONSEPE N.º 63, DE 24 DE SETEMBRO DE 2018

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	✓
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 4. ed., rev. eatul. Rio de Janeiro: Campus, 2012	✓
DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios: comonasse o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.	✓
BETHLEM, A. Gestão de negócios: uma abordagem brasileira. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.	Não
HASHIMOTO, M. Espírito empreendedor nas organizações. 3. ed. São Paulo: Saraiva: 2013.	Não
LEITE, E. O fenômeno do empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2009.	Não

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
BATEMAN, T. S. Administração: construindo vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1998.	Não
DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 2005.	Não
LONGENECKER, J. G. Administração de pequenas empresas. São Paulo: Makron Books, 1998.	Não
PEREIRA, H. J. (Org.); SANTOS, S. A. dos (Org.). Criando seu próprio negócio: como desenvolver o potencial empreendedor. Brasília: SEBRAE, 1995.	Não
SHELL, J. Guia para gerenciar pequenas empresas: como fazer uma transição para uma gestão empreendedora. Rio de Janeiro: Campus, 1995.	Não

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Estágio Supervisionado I

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400896 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 0 horas Carga Horária Prática: 96 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: SUSANA DALILA DOLEJAL BERTE

Status: Homologado

### Ementa

Visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atividade, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicações, em empresas públicas ou privadas, conhecimentos adquiridos no curso, ampliando, assim, sua formação profissional, com a apresentação final de um relatório detalhado das atividades realizadas durante o estágio.

### Justificativa

Conforme a RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.º 134, DE 07 DE JUNHO DE 2021: "Art. 2º - O estágio na Universidade Federal de Mato Grosso é caracterizado como, "uma atividade prática curricular, componente da formação profissional realizada em ambiente de trabalho, que faz parte do Projeto Pedagógico do Curso, sob a orientação da instituição de ensino. Envolve não só os aspectos humanos e técnicos da profissão, mas também o comprometimento social com o contexto do campo de estágio" .

### Objetivo Geral

Conforme consta no PPC do curso de Engenharia Civil ICET/CUA/UFMT (2009), o estágio curricular supervisionado tem como objetivo oferecer ao acadêmico vivenciar a realidade da profissão aplicando na prática os conhecimentos obtidos no decorrer do curso, sendo uma atividade obrigatória que permitirá condições de observação, análise, reflexão e também de exercer a ética profissional. Objetiva também a inserção do acadêmico no ambiente de trabalho. Ademais, considerando os aspectos indicados na Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, em seu Capítulo IV, descreve, dentre outros aspectos: "Art. 43. A educação superior tem por finalidade: [...] II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua; [...] VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; [...] (BRASIL, 1996) ", o estágio poderá colaborar para que o aluno tenha formação adequada para atender futuramente a finalidade de prestar serviços à sociedade, em uma relação de reciprocidade entendendo as demandas presentes e futuras.

### Objetivos Específicos

Por meio dos estágios curriculares, o discente deverá ser capaz de desenvolver habilidades e competências próprias da formação em Engenharia Civil, tais como: \* Desenvolver habilidades e competências de caráter prático, visando complemento e correlação com o aprendizado teórico, teórico-prático e prático do curso; \* Desenvolver interação com seu universo de futura atuação profissional e direcionando sua experiência para áreas de atuação do seu interesse visando a futura inserção no mercado de trabalho; \* Observar e auxiliar na busca por soluções para situações reais e problemas que serão apresentados durante o estágio; \* Reconhecer e agir eticamente nas relações profissionais e hierárquicas das instituições concedentes; \* Avaliar o papel do profissional de Engenharia Civil como agente responsável em diversos níveis de atuação, quer seja na elaboração de projetos, gestor de processos ou como gerente de obras civis e outras funções inerentes a formação.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade I - Alguns aspectos legais do estágio na UFMT: -&gt;LEI N° 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008. -&gt;RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.° 134, DE 07 DE JUNHO DE 2021. -&gt;Regulamento de Estágio do curso de Engenharia Civil.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade II - Orientações e procedimentos sobre o envio do processo de estágio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade III - Assinatura do TCE, declarações e desenvolvimento das atividades de estágio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade IV - Entrega do relatório final: -&gt;Procedimento, composição e entrega do relatório final; -&gt;Modelo de relatório; -&gt;Prazos.</li> </ul>

## Metodologia

O discente que deseja realizar o estágio obrigatório, deverá estar matriculado na Disciplina Estágio Supervisionado. O discente deverá buscar a oportunidade de estágio junto a concedentes privados ou públicos, como instituições, empresas e profissionais liberais. O estágio deverá ser compatível com a área de Engenharia Civil ou áreas correlatas. Além disso, o estágio deverá ser compatível com as atividades acadêmicas. Após a realização de todo o procedimento documental e seguindo integralmente todas as especificações, orientações e obrigatoriedades exigidas pelas leis e resoluções vigentes, o discente poderá iniciar o estágio. Este deverá ocorrer sob a supervisão direta de um profissional possua os atributos necessários para tal função de supervisão, indicado pela unidade concedente. Durante o estágio, assim como já foi elencando anteriormente, o aluno(a) deverá desenvolver atividades relacionadas e correlatas à Engenharia Civil sempre pautado pela ética e excelência de sua atuação. As orientações do professor orientador serão de forma indireta e fornecidas por meio de materiais de apoio, apostila desenvolvida pelo docente e atendimentos síncronos, assíncronos, remotos e presenciais no campus. Serão utilizados a sala virtual do AVA, o e-mail e outras plataformas acessíveis aos estudantes.

## Avaliação

Conforme prevê a RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.° 134, DE 07 DE JUNHO DE 2021: "Art. 33 - Na avaliação do(a) estagiário(a) deverão ser considerados o grau de aproveitamento e o índice de frequência a ser estabelecido nas regulamentações específicas dos cursos, entre outros. Art. 34 - A nota final, a ser atribuída no término do estágio, terá como base os critérios de avaliação a serem estabelecidos nas regulamentações específicas de cada curso." Para o curso de Engenharia Civil ICET/CUA/UFMT, conforme consta no PPC (2009) do curso, "Para a avaliação, o aluno deverá apresentar no final da integralização da disciplina 'Estágio Supervisionado', um relatório de atividades conforme modelo em vigor. A média final do aluno, variando de 0 a 10, será dada pelo Coordenador de Estágio, mediante análise do relatório. A não entrega do relatório no prazo a ser estabelecido pelo Coordenador de Estágio, implicará na não realização da avaliação do Estágio, com conseqüente reprovação do aluno na disciplina de Estágio. Não há recuperação na disciplina de Estágio." Conforme o PPC em vigor no curso de Eng. Civil: "O estágio será realizado sob a supervisão de um professor, com carga horária de 192 h e apresentação final de um relatório técnico de seu treinamento na indústria." Além disso, a CLÁUSULA 7ª do TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO (INSTRUMENTO JURÍDICO QUE TRATA A LEI 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008), no modelo vigente da UFMT é descrito: "Cabe ao ESTAGIÁRIO: a) Cumprir a programação estabelecida para seu ESTÁGIO;" Dessa forma, considerando que no Relatório Final consta o campo de avaliação por parte do Supervisor do Estágio bem como controle de frequência do estágio e são atribuídas notas sob diversos aspectos atitudinais, técnicos e profissionais, a avaliação será dada pelos critérios descritos à seguir que devem ser atendidos simultaneamente para aprovação: 1) Realização do estágio e entrega do relatório conforme as diretrizes estabelecidas pelo professor responsável pelos estágios; 2) Com relação ao critério de aproveitamento:  $NOTA\ FINAL\ (NF) = (A1 * 0,75 + A2 * 0,25) \geq 5,00$ , em que: NF é a nota final, A1 é a média dos critérios de avaliação realizada pelo supervisor do estágio curricular na unidade concedente (0 a 10 pontos); A2 é a avaliação feita pelo professor coordenador de estágio (0 a 10 pontos). 3) Com relação ao critério de frequência: Atender ao disposto na CLÁUSULA 7ª do TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO e ao PPC (2009) do curso, cumprindo a programação do estágio e a carga horária 96 h para cada estágio obrigatório. Havendo necessidades de alteração da programação do estágio para cumprimento da 96h, serão utilizados os termos aditivos.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
GEBRAN, A. P.; RIZZATO, F. A. P. Instalações elétricas prediais. Porto Alegre: Bookman, 2017. Recurso online. ISBN 9788582604205.	✓
COSTA, E.C. Arquitetura Ecológica: condicionamento térmico natural. 7ª reimpressão (2018). São Paulo: Blucher, 1982. Recurso online.	✓
BUENO, C.P., PAPAOGLOU, R.S. Desenho Técnico para Engenharias. 3 ed., Juruá, 2009.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6118: Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15575: Edificações habitacionais - Partes de 1 a 6. Rio de Janeiro, 2013.	✓

Referência	Existe na Biblioteca
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004 .	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 5738: Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova. Rio de Janeiro, 2015	✓
BRASIL. Lei nº 11.788 de Setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, [...]. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm</a> . Acesso em: 05 mai. 2020.	Não
BAUER, L. A. F.; DIAS, J. F.(coord.). Materiais de Construção - Volume 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.	✓

### Informações Adicionais

O acompanhamento dos estagiários ocorrerá de forma indireta pelo(a) professor(a) orientador(a), que estará disponível por meio de atendimentos on-line ou presencial no campus, intermediação com agentes de integração, acompanhamento do processo no SEI e avaliação do relatório.

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Estágio Supervisionado I

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400896 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 0 horas Carga Horária Prática: 96 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: SUSANA DALILA DOLEJAL BERTE

Status: Homologado

### Ementa

Visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atividade, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicações, em empresas públicas ou privadas, conhecimentos adquiridos no curso, ampliando, assim, sua formação profissional, com a apresentação final de um relatório detalhado das atividades realizadas durante o estágio.

### Justificativa

Conforme a RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.º 134, DE 07 DE JUNHO DE 2021: "Art. 2º - O estágio na Universidade Federal de Mato Grosso é caracterizado como, "uma atividade prática curricular, componente da formação profissional realizada em ambiente de trabalho, que faz parte do Projeto Pedagógico do Curso, sob a orientação da instituição de ensino. Envolve não só os aspectos humanos e técnicos da profissão, mas também o comprometimento social com o contexto do campo de estágio" .

### Objetivo Geral

Conforme consta no PPC do curso de Engenharia Civil ICET/CUA/UFMT (2009), o estágio curricular supervisionado tem como objetivo oferecer ao acadêmico vivenciar a realidade da profissão aplicando na prática os conhecimentos obtidos no decorrer do curso, sendo uma atividade obrigatória que permitirá condições de observação, análise, reflexão e também de exercer a ética profissional. Objetiva também a inserção do acadêmico no ambiente de trabalho. Ademais, considerando os aspectos indicados na Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, em seu Capítulo IV, descreve, dentre outros aspectos: "Art. 43. A educação superior tem por finalidade: [...] II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua; [...] VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; [...] (BRASIL, 1996) ", o estágio poderá colaborar para que o aluno tenha formação adequada para atender futuramente a finalidade de prestar serviços à sociedade, em uma relação de reciprocidade entendendo as demandas presentes e futuras.

### Objetivos Específicos

Por meio dos estágios curriculares, o discente deverá ser capaz de desenvolver habilidades e competências próprias da formação em Engenharia Civil, tais como: \* Desenvolver habilidades e competências de caráter prático, visando complemento e correlação com o aprendizado teórico, teórico-prático e prático do curso; \* Desenvolver interação com seu universo de futura atuação profissional e direcionando sua experiência para áreas de atuação do seu interesse visando a futura inserção no mercado de trabalho; \* Observar e auxiliar na busca por soluções para situações reais e problemas que serão apresentados durante o estágio; \* Reconhecer e agir eticamente nas relações profissionais e hierárquicas das instituições concedentes; \* Avaliar o papel do profissional de Engenharia Civil como agente responsável em diversos níveis de atuação, quer seja na elaboração de projetos, gestor de processos ou como gerente de obras civis e outras funções inerentes a formação.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade I - Alguns aspectos legais do estágio na UFMT: -&gt;LEI N° 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008. -&gt;RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.° 134, DE 07 DE JUNHO DE 2021. -&gt;Regulamento de Estágio do curso de Engenharia Civil.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade II - Orientações e procedimentos sobre o envio do processo de estágio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade III - Assinatura do TCE, declarações e desenvolvimento das atividades de estágio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade IV - Entrega do relatório final: -&gt;Procedimento, composição e entrega do relatório final; -&gt;Modelo de relatório; -&gt;Prazos.</li> </ul>

## Metodologia

O discente que deseja realizar o estágio obrigatório, deverá estar matriculado na Disciplina Estágio Supervisionado. O discente deverá buscar a oportunidade de estágio junto a concedentes privados ou públicos, como instituições, empresas e profissionais liberais. O estágio deverá ser compatível com a área de Engenharia Civil ou áreas correlatas. Além disso, o estágio deverá ser compatível com as atividades acadêmicas. Após a realização de todo o procedimento documental e seguindo integralmente todas as especificações, orientações e obrigatoriedades exigidas pelas leis e resoluções vigentes, o discente poderá iniciar o estágio. Este deverá ocorrer sob a supervisão direta de um profissional possua os atributos necessários para tal função de supervisão, indicado pela unidade concedente. Durante o estágio, assim como já foi elencando anteriormente, o aluno(a) deverá desenvolver atividades relacionadas e correlatas à Engenharia Civil sempre pautado pela ética e excelência de sua atuação. As orientações do professor orientador serão de forma indireta e fornecidas por meio de materiais de apoio, apostila desenvolvida pelo docente e atendimentos síncronos, assíncronos, remotos e presenciais no campus. Serão utilizados a sala virtual do AVA, o e-mail e outras plataformas acessíveis aos estudantes.

## Avaliação

Conforme prevê a RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.° 134, DE 07 DE JUNHO DE 2021: "Art. 33 - Na avaliação do(a) estagiário(a) deverão ser considerados o grau de aproveitamento e o índice de frequência a ser estabelecido nas regulamentações específicas dos cursos, entre outros. Art. 34 - A nota final, a ser atribuída no término do estágio, terá como base os critérios de avaliação a serem estabelecidos nas regulamentações específicas de cada curso." Para o curso de Engenharia Civil ICET/CUA/UFMT, conforme consta no PPC (2009) do curso, "Para a avaliação, o aluno deverá apresentar no final da integralização da disciplina 'Estágio Supervisionado', um relatório de atividades conforme modelo em vigor. A média final do aluno, variando de 0 a 10, será dada pelo Coordenador de Estágio, mediante análise do relatório. A não entrega do relatório no prazo a ser estabelecido pelo Coordenador de Estágio, implicará na não realização da avaliação do Estágio, com conseqüente reprovação do aluno na disciplina de Estágio. Não há recuperação na disciplina de Estágio." Conforme o PPC em vigor no curso de Eng. Civil: "O estágio será realizado sob a supervisão de um professor, com carga horária de 192 h e apresentação final de um relatório técnico de seu treinamento na indústria." Além disso, a CLÁUSULA 7ª do TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO (INSTRUMENTO JURÍDICO QUE TRATA A LEI 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008), no modelo vigente da UFMT é descrito: "Cabe ao ESTAGIÁRIO: a) Cumprir a programação estabelecida para seu ESTÁGIO;" Dessa forma, considerando que no Relatório Final consta o campo de avaliação por parte do Supervisor do Estágio bem como controle de frequência do estágio e são atribuídas notas sob diversos aspectos atitudinais, técnicos e profissionais, a avaliação será dada pelos critérios descritos à seguir que devem ser atendidos simultaneamente para aprovação: 1) Realização do estágio e entrega do relatório conforme as diretrizes estabelecidas pelo professor responsável pelos estágios; 2) Com relação ao critério de aproveitamento:  $NOTA\ FINAL\ (NF) = (A1 \cdot 0,75 + A2 \cdot 0,25) \geq 5,00$ , em que: NF é a nota final, A1 é a média dos critérios de avaliação realizada pelo supervisor do estágio curricular na unidade concedente (0 a 10 pontos); A2 é a avaliação feita pelo professor coordenador de estágio (0 a 10 pontos). 3) Com relação ao critério de frequência: Atender ao disposto na CLÁUSULA 7ª do TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO e ao PPC (2009) do curso, cumprindo a programação do estágio e a carga horária 96 h para cada estágio obrigatório. Havendo necessidades de alteração da programação do estágio para cumprimento da 96h, serão utilizados os termos aditivos.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
GEHRAN, A. P.; RIZZATO, F. A. P. Instalações elétricas prediais. Porto Alegre: Bookman, 2017. Recurso online. ISBN 9788582604205.	✓
COSTA, E.C. Arquitetura Ecológica: condicionamento térmico natural. 7ª reimpressão (2018). São Paulo: Blucher, 1982. Recurso online.	✓
BUENO, C.P., PAPAOGLOU, R.S. Desenho Técnico para Engenharias. 3 ed., Juruá, 2009.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6118: Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15575: Edificações habitacionais - Partes de 1 a 6. Rio de Janeiro, 2013.	✓

Referência	Existe na Biblioteca
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004 .	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 5738: Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova. Rio de Janeiro, 2015	✓
BRASIL. Lei nº 11.788 de Setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, [...]. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm</a> . Acesso em: 05 mai. 2020.	Não
BAUER, L. A. F.; DIAS, J. F.(coord.). Materiais de Construção - Volume 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.	✓

### Informações Adicionais

O acompanhamento dos estagiários ocorrerá de forma indireta pelo(a) professor(a) orientador(a), que estará disponível por meio de atendimentos on-line ou presencial no campus, intermediação com agentes de integração, acompanhamento do processo no SEI e avaliação do relatório.

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Estágio Supervisionado II

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400899 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 0 horas Carga Horária Prática: 96 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: SUSANA DALILA DOLEJAL BERTE

Status: Homologado

### Ementa

Visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atividade, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicações, em empresas públicas ou privadas, conhecimentos adquiridos no curso, ampliando, assim, sua formação profissional, com a apresentação final de um relatório detalhado das atividades realizadas durante o estágio.

### Justificativa

Conforme a RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.º 134, DE 07 DE JUNHO DE 2021: "Art. 2º - O estágio na Universidade Federal de Mato Grosso é caracterizado como, "uma atividade prática curricular, componente da formação profissional realizada em ambiente de trabalho, que faz parte do Projeto Pedagógico do Curso, sob a orientação da instituição de ensino. Envolve não só os aspectos humanos e técnicos da profissão, mas também o comprometimento social com o contexto do campo de estágio" .

### Objetivo Geral

Conforme consta no PPC do curso de Engenharia Civil ICET/CUA/UFMT, o estágio curricular supervisionado tem como objetivo oferecer ao acadêmico vivenciar a realidade da profissão aplicando na prática os conhecimentos obtidos no decorrer do curso, sendo uma atividade obrigatória que permitirá condições de observação, análise, reflexão e também de exercer a ética profissional. Objetiva também a inserção do acadêmico no ambiente de trabalho. Ademais, considerando os aspectos indicados na Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, em seu Capítulo IV, descreve, dentre outros aspectos: "Art. 43. A educação superior tem por finalidade: [...] II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua; [...] VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; [...] (BRASIL, 1996) ", o estágio poderá colaborar para que o aluno tenha formação adequada para atender futuramente a finalidade de prestar serviços à sociedade, em uma relação de reciprocidade entendendo as demandas presentes e futuras.

### Objetivos Específicos

Por meio dos estágios curriculares, o discente deverá ser capaz de desenvolver habilidades e competências próprias da formação em Engenharia Civil, tais como: \* Desenvolver habilidades e competências de caráter prático, visando complemento e correlação com o aprendizado teórico, teórico-prático e prático do curso; \* Desenvolver interação com seu universo de futura atuação profissional e direcionando sua experiência para áreas de atuação do seu interesse visando a futura inserção no mercado de trabalho; \* Observar e auxiliar na busca por soluções para situações reais e problemas que serão apresentados durante o estágio; \* Reconhecer e agir eticamente nas relações profissionais e hierárquicas das instituições concedentes; \* Avaliar o papel do profissional de Engenharia Civil como agente responsável em diversos níveis de atuação, quer seja na elaboração de projetos, ou como gerente de obras civis e outras funções inerentes a formação.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade I - Alguns aspectos legais do estágio na UFMT: -&gt;LEI N° 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008. -&gt;RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.° 134, DE 07 DE JUNHO DE 2021. -&gt;Regulamento de Estágio do curso de Engenharia Civil.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade II - Orientações e procedimentos sobre o envio do processo de estágio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade III - Assinatura do TCE, declarações e desenvolvimento das atividades de estágio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade IV - Entrega do relatório final: -&gt;Procedimento, composição e entrega do relatório final; -&gt;Modelo de relatório; -&gt;Prazos.</li> </ul>

## Metodologia

O discente que deseja realizar o estágio obrigatório, deverá estar matriculado na Disciplina Estágio Supervisionado. O discente deverá buscar a oportunidade de estágio junto a concedentes privados ou públicos, como instituições, empresas e profissionais liberais. O estágio deverá ser compatível com a área de Engenharia Civil ou áreas correlatas. Além disso, o estágio deverá ser compatível com as atividades acadêmicas. Após a realização de todo o procedimento documental e seguindo integralmente todas as especificações, orientações e obrigatoriedades exigidas pelas leis e resoluções vigentes, o discente poderá iniciar o estágio. Este deverá ocorrer sob a supervisão direta de um profissional possua os atributos necessários para tal função de supervisão, indicado pela unidade concedente. Durante o estágio, assim como já foi elencando anteriormente, o aluno(a) deverá desenvolver atividades relacionadas e correlatas à Engenharia Civil sempre pautado pela ética e excelência de sua atuação. As orientações do professor orientador serão de forma indireta e fornecidas por meio de materiais de apoio, apostila desenvolvida pelo docente e atendimentos síncronos, assíncronos, remotos e presenciais no campus. Serão utilizados a sala virtual do AVA, o e-mail e outras plataformas acessíveis aos estudantes.

## Avaliação

Conforme prevê a RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.° 134, DE 07 DE JUNHO DE 2021: "Art. 33 - Na avaliação do(a) estagiário(a) deverão ser considerados o grau de aproveitamento e o índice de frequência a ser estabelecido nas regulamentações específicas dos cursos, entre outros. Art. 34 - A nota final, a ser atribuída no término do estágio, terá como base os critérios de avaliação a serem estabelecidos nas regulamentações específicas de cada curso." Para o curso de Engenharia Civil ICET/CUA/UFMT, conforme consta no PPC (2009) do curso, "Para a avaliação, o aluno deverá apresentar no final da integralização da disciplina 'Estágio Supervisionado', um relatório de atividades conforme modelo em vigor. A média final do aluno, variando de 0 a 10, será dada pelo Coordenador de Estágio, mediante análise do relatório. A não entrega do relatório no prazo a ser estabelecido pelo Coordenador de Estágio, implicará na não realização da avaliação do Estágio, com conseqüente reprovação do aluno na disciplina de Estágio. Não há recuperação na disciplina de Estágio." Conforme o PPC em vigor no curso de Eng. Civil: "O estágio será realizado sob a supervisão de um professor, com carga horária de 192 h e apresentação final de um relatório técnico de seu treinamento na indústria." Além disso, a CLÁUSULA 7ª do TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO (INSTRUMENTO JURÍDICO QUE TRATA A LEI 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008), no modelo vigente da UFMT é descrito: "Cabe ao ESTAGIÁRIO: a) Cumprir a programação estabelecida para seu ESTÁGIO;" Dessa forma, considerando que no Relatório Final consta o campo de avaliação por parte do Supervisor do Estágio bem como controle de frequência do estágio e são atribuídas notas sob diversos aspectos atitudinais, técnicos e profissionais, a avaliação será dada pelos critérios descritos à seguir que devem ser atendidos simultaneamente para aprovação: 1) Realização do estágio e entrega do relatório conforme as diretrizes estabelecidas pelo professor responsável pelos estágios; 2) Com relação ao critério de aproveitamento:  $NOTA\ FINAL\ (NF) = (A1 \cdot 0,75 + A2 \cdot 0,25) \geq 5,00$ , em que: NF é a nota final, A1 é a média dos critérios de avaliação realizada pelo supervisor do estágio curricular na unidade concedente (0 a 10 pontos); A2 é a avaliação feita pelo professor coordenador de estágio (0 a 10 pontos). 3) Com relação ao critério de frequência: Atender ao disposto na CLÁUSULA 7ª do TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO e ao PPC (2009) do curso, cumprindo a programação do estágio e a carga horária 96 h para cada estágio obrigatório. Havendo necessidades de alteração da programação do estágio para cumprimento da 96h, serão utilizados os termos aditivos.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
GEBRAN, A. P.; RIZZATO, F. A. P. Instalações elétricas prediais. Porto Alegre: Bookman, 2017. Recurso online. ISBN 9788582604205.	✓
COSTA, E.C. Arquitetura Ecológica: condicionamento térmico natural. 7ª reimpressão (2018). São Paulo: Blucher, 1982. Recurso online.	✓
BUENO, C.P., PAPAOGLOU, R.S. Desenho Técnico para Engenharias. 3 ed., Juruá, 2009.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6118: Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
------------	----------------------

Referência	Existe na Biblioteca
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 5738: Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova. Rio de Janeiro, 2015.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15575: Edificações habitacionais - Partes de 1 a 6. Rio de Janeiro, 2013.	✓
BRASIL. Lei nº 11.788 de Setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, [...]. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm</a> . Acesso em: 05 mai. 2020.	Não
BAUER, L. A. F. Materiais de Construção: volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2019. Recurso online. ISBN 9788521636632.	✓

### Informações Adicionais

O acompanhamento dos estagiários ocorrerá de forma indireta pelo(a) professor(a) orientador(a), que estará disponível por meio de atendimentos on-line ou presencial no campus, intermediação com agentes de integração, acompanhamento do processo no SEI e avaliação do relatório.

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Estágio Supervisionado II

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400899 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 0 horas Carga Horária Prática: 96 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: SUSANA DALILA DOLEJAL BERTE

Status: Homologado

### Ementa

Visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atividade, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicações, em empresas públicas ou privadas, conhecimentos adquiridos no curso, ampliando, assim, sua formação profissional, com a apresentação final de um relatório detalhado das atividades realizadas durante o estágio.

### Justificativa

Conforme a RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.º 134, DE 07 DE JUNHO DE 2021: "Art. 2º - O estágio na Universidade Federal de Mato Grosso é caracterizado como, "uma atividade prática curricular, componente da formação profissional realizada em ambiente de trabalho, que faz parte do Projeto Pedagógico do Curso, sob a orientação da instituição de ensino. Envolve não só os aspectos humanos e técnicos da profissão, mas também o comprometimento social com o contexto do campo de estágio" .

### Objetivo Geral

Conforme consta no PPC do curso de Engenharia Civil ICET/CUA/UFMT, o estágio curricular supervisionado tem como objetivo oferecer ao acadêmico vivenciar a realidade da profissão aplicando na prática os conhecimentos obtidos no decorrer do curso, sendo uma atividade obrigatória que permitirá condições de observação, análise, reflexão e também de exercer a ética profissional. Objetiva também a inserção do acadêmico no ambiente de trabalho. Ademais, considerando os aspectos indicados na Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, em seu Capítulo IV, descreve, dentre outros aspectos: "Art. 43. A educação superior tem por finalidade: [...] II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua; [...] VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; [...] (BRASIL, 1996) ", o estágio poderá colaborar para que o aluno tenha formação adequada para atender futuramente a finalidade de prestar serviços à sociedade, em uma relação de reciprocidade entendendo as demandas presentes e futuras.

### Objetivos Específicos

Por meio dos estágios curriculares, o discente deverá ser capaz de desenvolver habilidades e competências próprias da formação em Engenharia Civil, tais como: \* Desenvolver habilidades e competências de caráter prático, visando complemento e correlação com o aprendizado teórico, teórico-prático e prático do curso; \* Desenvolver interação com seu universo de futura atuação profissional e direcionando sua experiência para áreas de atuação do seu interesse visando a futura inserção no mercado de trabalho; \* Observar e auxiliar na busca por soluções para situações reais e problemas que serão apresentados durante o estágio; \* Reconhecer e agir eticamente nas relações profissionais e hierárquicas das instituições concedentes; \* Avaliar o papel do profissional de Engenharia Civil como agente responsável em diversos níveis de atuação, quer seja na elaboração de projetos, ou como gerente de obras civis e outras funções inerentes a formação.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade I - Alguns aspectos legais do estágio na UFMT: -&gt;LEI N° 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008. -&gt;RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.° 134, DE 07 DE JUNHO DE 2021. -&gt;Regulamento de Estágio do curso de Engenharia Civil.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade II - Orientações e procedimentos sobre o envio do processo de estágio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade III - Assinatura do TCE, declarações e desenvolvimento das atividades de estágio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Unidade IV - Entrega do relatório final: -&gt;Procedimento, composição e entrega do relatório final; -&gt;Modelo de relatório; -&gt;Prazos.</li> </ul>

## Metodologia

O discente que deseja realizar o estágio obrigatório, deverá estar matriculado na Disciplina Estágio Supervisionado. O discente deverá buscar a oportunidade de estágio junto a concedentes privados ou públicos, como instituições, empresas e profissionais liberais. O estágio deverá ser compatível com a área de Engenharia Civil ou áreas correlatas. Além disso, o estágio deverá ser compatível com as atividades acadêmicas. Após a realização de todo o procedimento documental e seguindo integralmente todas as especificações, orientações e obrigatoriedades exigidas pelas leis e resoluções vigentes, o discente poderá iniciar o estágio. Este deverá ocorrer sob a supervisão direta de um profissional possua os atributos necessários para tal função de supervisão, indicado pela unidade concedente. Durante o estágio, assim como já foi elencando anteriormente, o aluno(a) deverá desenvolver atividades relacionadas e correlatas à Engenharia Civil sempre pautado pela ética e excelência de sua atuação. As orientações do professor orientador serão de forma indireta e fornecidas por meio de materiais de apoio, apostila desenvolvida pelo docente e atendimentos síncronos, assíncronos, remotos e presenciais no campus. Serão utilizados a sala virtual do AVA, o e-mail e outras plataformas acessíveis aos estudantes.

## Avaliação

Conforme prevê a RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.° 134, DE 07 DE JUNHO DE 2021: "Art. 33 - Na avaliação do(a) estagiário(a) deverão ser considerados o grau de aproveitamento e o índice de frequência a ser estabelecido nas regulamentações específicas dos cursos, entre outros. Art. 34 - A nota final, a ser atribuída no término do estágio, terá como base os critérios de avaliação a serem estabelecidos nas regulamentações específicas de cada curso." Para o curso de Engenharia Civil ICET/CUA/UFMT, conforme consta no PPC (2009) do curso, "Para a avaliação, o aluno deverá apresentar no final da integralização da disciplina 'Estágio Supervisionado', um relatório de atividades conforme modelo em vigor. A média final do aluno, variando de 0 a 10, será dada pelo Coordenador de Estágio, mediante análise do relatório. A não entrega do relatório no prazo a ser estabelecido pelo Coordenador de Estágio, implicará na não realização da avaliação do Estágio, com conseqüente reprovação do aluno na disciplina de Estágio. Não há recuperação na disciplina de Estágio." Conforme o PPC em vigor no curso de Eng. Civil: "O estágio será realizado sob a supervisão de um professor, com carga horária de 192 h e apresentação final de um relatório técnico de seu treinamento na indústria." Além disso, a CLÁUSULA 7ª do TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO (INSTRUMENTO JURÍDICO QUE TRATA A LEI 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008), no modelo vigente da UFMT é descrito: "Cabe ao ESTAGIÁRIO: a) Cumprir a programação estabelecida para seu ESTÁGIO;" Dessa forma, considerando que no Relatório Final consta o campo de avaliação por parte do Supervisor do Estágio bem como controle de frequência do estágio e são atribuídas notas sob diversos aspectos atitudinais, técnicos e profissionais, a avaliação será dada pelos critérios descritos à seguir que devem ser atendidos simultaneamente para aprovação: 1) Realização do estágio e entrega do relatório conforme as diretrizes estabelecidas pelo professor responsável pelos estágios; 2 )Com relação ao critério de aproveitamento:  $NOTA\ FINAL\ (NF) = (A1 * 0,75 + A2 * 0,25) \geq 5,00$ , em que: NF é a nota final, A1 é a média dos critérios de avaliação realizada pelo supervisor do estágio curricular na unidade concedente (0 a 10 pontos); A2 é a avaliação feita pelo professor coordenador de estágio (0 a 10 pontos). 3) Com relação ao critério de frequência: Atender ao disposto na CLÁUSULA 7ª do TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO e ao PPC (2009) do curso, cumprindo a programação do estágio e a carga horária 96 h para cada estágio obrigatório. Havendo necessidades de alteração da programação do estágio para cumprimento da 96h, serão utilizados os termos aditivos.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
GEBRAN, A. P.; RIZZATO, F. A. P. Instalações elétricas prediais. Porto Alegre: Bookman, 2017. Recurso online. ISBN 9788582604205.	✓
COSTA, E.C. Arquitetura Ecológica: condicionamento térmico natural. 7ª reimpressão (2018). São Paulo: Blucher, 1982. Recurso online.	✓
BUENO, C.P., PAPAOGLOU, R.S. Desenho Técnico para Engenharias. 3 ed., Juruá, 2009.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6118: Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
------------	----------------------

Referência	Existe na Biblioteca
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 5738: Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova. Rio de Janeiro, 2015.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15575: Edificações habitacionais - Partes de 1 a 6. Rio de Janeiro, 2013.	✓
BRASIL. Lei nº 11.788 de Setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, [...]. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm</a> . Acesso em: 05 mai. 2020.	Não
BAUER, L. A. F. Materiais de Construção: volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2019. Recurso online. ISBN 9788521636632.	✓

### Informações Adicionais

O acompanhamento dos estagiários ocorrerá de forma indireta pelo(a) professor(a) orientador(a), que estará disponível por meio de atendimentos on-line ou presencial no campus, intermediação com agentes de integração, acompanhamento do processo no SEI e avaliação do relatório.

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Estruturas em Concreto Armado I

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400892 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 32 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: KENIA AIKO TOGOE FERNANDES GOUVEIA

Status: Homologado

### Ementa

Introdução. Propriedades do concreto. Propriedades dos aços para o concreto armado. Comportamento Mecânico dos Aços. Hipóteses de Cálculo: Estádios e Domínios. Dimensionamento e detalhamento de vigas à flexão normal simples. Dimensionamento e detalhamento de vigas ao cisalhamento. Estado Limite de Utilização: abertura de fissuras e deformações excessivas.

### Justificativa

No âmbito da formação em Engenharia Civil, a disciplina de Estruturas em Concreto Armado I será desenvolvida visando atingir o objetivo geral do curso indicado no projeto pedagógico do curso, onde consta: "O Curso de Engenharia Civil do Campus Universitário do Araguaia tem por objetivo geral, formar profissionais de nível superior que tenham formação generalista, alicerçada em sólido aprendizado técnico-científico, gerencial e social, aptos a absorver e desenvolver novas tecnologias e atuar criativa e criticamente na identificação das demandas sociais e no desenvolvimento sustentado da região e do país."

Além disso, a disciplina justifica-se pela ampla utilização do concreto armado em âmbito nacional, sendo empregado em diversas etapas de obras, em diversos níveis de complexidade e em obras de pequeno e grande porte.

Dessa forma, observa-se a importância do estudo das propriedades, dimensionamento e detalhamento das estruturas em concreto armado.

Ademais, de forma especial, destaca-se que devido a suspensão das atividades presenciais no contexto da pandemia de COVID-19, justifica-se a oferta dos componentes teóricos e práticos do currículo dessa disciplina por meio de TIC.

### Objetivo Geral

Introduzir os discentes ao desenvolvimento das etapas de detalhamento e dimensionamento de vigas de concreto armado, desenvolvendo a capacidade de interpretação e aplicação de preceitos ABNT NBR 6118:2014, bem como de modelos de cálculo, dimensionamento e detalhamento desenvolvidos na literatura técnica.

### Objetivos Específicos

Ao final desse curso, o discente será capaz de:

- Reconhecer e interpretar os conceitos fundamentais sobre concreto armado e suas propriedades;
- Dimensionar armadura longitudinal de flexão e estribos de vigas de concreto armado;
- Verificar vigas de concreto armado quanto à fissuração e deformações excessivas;
- Reconhecer os aspectos teóricos, práticos e normativos.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

Tópico / Subtópico
➡ 1-Histórico do concreto armado
➡ 2 - Propriedades dos materiais constituintes do concreto armado
➡ 3 - Ações e segurança nas estruturas de concreto armado
➡ 4 - Estados limites últimos por solicitações normais
➡ 5 - Estudo das vigas com seção retangular: Dimensionamento das armaduras longitudinais; Determinação da resistência de vigas.
➡ 6 - Estado limite último por solicitações tangenciais em vigas de concreto Armado: força cortante.
➡ 7 - Princípios do detalhamento de vigas.
➡ 8 - Estados limites de serviço: Cálculo de tensões e deformações em vigas; Estado limite de abertura de fissuras; Flechas imediatas em vigas; Deformação diferida no tempo; Flechas totais.

## Metodologia

Os conteúdos previstos são apresentados aos alunos por meio de aulas expositivas dialogadas usando recursos tradicionais, como o quadro negro e giz, e recursos audiovisuais.

## Avaliação

A avaliação será da seguinte maneira: N1 = Prova escrita (valor 10,0) + Lista de exercícios (nota extra 2,0), N2 = Prova escrita (valor 10,0) Média Final (MF) = (N1+N2)/2

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
PARIZOTTO, L. Concreto armado [recurso eletrônico]. Revisão Técnica de Shanna Trichês Lucchesi. Porto Alegre : SAGAH, 2017. (Disponível na Biblioteca On-line)	✓
PILOTTO NETO, E. Caderno de receitas de concreto armado, volume 1: vigas. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. (Disponível na Biblioteca On-line)	✓
PORTO, T. B.; FERNANDES, D. S. G. Curso básico de concreto armado: conforme a NBR 6118: 2014. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. (Disponível na Biblioteca On-line)	✓
Apostilas Prof. Paulo Bastos	Não

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto -Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT. 2014.	Não
CARVALHO, Roberto Chust. FIGUEIREDO FILHO, Jasson Rodrigues de. Cálculo e Detalhamento de Estruturas usuais de Concreto Armado segundo a NBR 6118:2014.4. ed. São Carlos: Edufscar. 2014.	Não
NEVILLE, A.M. Propriedades do Concreto. Tradução de Ruy Alberto Cremonini. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 888 p.	Não
BASTOS, P.S.S.. FUNDAMENTOS DO CONCRETO ARMADO. Disciplina:ESTRUTURAS DE CONCRETO I. 2019. Notas de Aula. Apostila on-line. Disponível em: <a href="http://wwwp.feb.unesp.br/pbastos/concreto1/Fundamentos%20CA.pdf">http://wwwp.feb.unesp.br/pbastos/concreto1/Fundamentos%20CA.pdf</a> .	Não
BASTOS, P.S.S.. FLEXÃO NORMAL SIMPLES - VIGAS. Disciplina:ESTRUTURAS DE CONCRETO II. 2019. Notas de Aula. Apostila on-line. Disponível em: <a href="http://wwwp.feb.unesp.br/pbastos/concreto1/FlexaoSimple.pdf">http://wwwp.feb.unesp.br/pbastos/concreto1/FlexaoSimple.pdf</a> .	Não
BASTOS, P.S.S.. DIMENSIONAMENTO DE VIGAS DE CONCRETO ARMADO À FORÇA CORTANTE. Disciplina:ESTRUTURAS DE CONCRETO II. 2017. Notas de Aula. Apostila on-line. Disponível em: <a href="http://wwwp.feb.unesp.br/pbastos/concreto2/Cortante.pdf">http://wwwp.feb.unesp.br/pbastos/concreto2/Cortante.pdf</a> .	Não

## Informações Adicionais

Haverá pontos extras de atividades realizadas em sala de aula e extraclasse.

**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Estruturas em Concreto Armado II

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400895 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 32 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: MARIANA CORREA POSTERLLI

Status: Homologado

### Ementa

Dimensionamento e detalhamento de lajes. Flexão Composta Normal. Flexão Composta Oblíqua. Dimensionamento e detalhamento de pilares. Elementos especiais de concreto armado. Generalidades. Sistemas de protensão. Perdas de protensão. Dimensionamento à flexão e cisalhamento. Detalhamento das armaduras. Sistemas construtivos. Concreto Protendido: generalidades. Sistemas de protensão. Perdas de protensão. Dimensionamento à flexão e cisalhamento. Detalhamento das armaduras. Sistemas construtivos.

### Justificativa

O curso de Estruturas em Concreto Armado II, dentro do curso de Engenharia Civil, visa capacitar os alunos a formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto.

### Objetivo Geral

O curso de Estruturas em Concreto Armado II visa o aperfeiçoamento da formação profissional, dando base necessária para que o futuro profissional seja capaz de projetar, dimensionar e executar estruturas usuais em concreto armado.

### Objetivos Específicos

-Apresentar noções de concepção estrutural e lançamento de forma; -Entender o levantamento de cargas para cada elemento estrutural; -Dimensionar lajes maciças e nervuradas; -Dimensionar pilares; -Aplicar os conhecimentos adquiridos no desenvolvimento de projetos estruturais de edifícios usuais.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ Unidade 1: Concepção estrutural e Pré-dimensionamento
➡ Unidade 2: Lajes maciças - ações e solicitações
➡ Unidade 3: Lajes maciças - dimensionamento e verificação
➡ Unidade 4: Lajes nervuradas
➡ Unidade 5: Vigas contínuas
➡ Unidade 6: Pilares intermediários
➡ Unidade 7: Pilares de extremidade

**Tópico / Subtópico**

➔ Unidade 8: Pilares de canto

**Metodologia**

Aulas teóricas expositivas com a utilização de datashow, quadro e giz. Todos os assuntos serão apresentados didaticamente com exemplos de aplicação elucidativos. Um trabalho prático que consiste no projeto e dimensionamento de um edifício em concreto armado deverá ser desenvolvido em horário extraclasse por grupos de alunos a fim de complementar e aplicar os conhecimentos obtidos em sala de aula.

**Avaliação**

Serão realizadas 02 provas escritas dissertativas individuais e sem consulta dentro do semestre em datas previamente marcadas e informadas aos alunos. Um trabalho prático que consiste no projeto e dimensionamento de um edifício em concreto armado também deverá ser desenvolvido por grupos de alunos. A nota final (NF) do aluno no semestre será igual à média aritmética simples dessas 02 avaliações e da nota do trabalho prático. Assim tem-se  $NF = (Prova1 + Prova2 + Trabalho)/3$ . Serão aprovados por média os alunos que obtiverem média final igual ou superior a 5,0 (cinco) e frequência igual ou superior a 75%.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
1- ARAÚJO, J. M; Curso de Concreto armado, volume 4, 4. <sup>a</sup> edição. Rio Grande do Sul. Editora das Dunas 2014. 360 p.	✓
2- CARVALHO, R.C. PINHEIRO, L.M; Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado volume 2. Pini. São Paulo 2012. 617p.	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
GIONGO, J.S. Concreto Armado: projeto estrutural de edifícios, EESC/USP, 2017. (Notas de aula).	Não
GIONGO, J.S. Concreto Armado: análise das resistências de seções transversais de elementos estruturais, EESC/USP, 2017. (Notas de aula).	Não
ABNT. Projeto de estruturas de concreto - Procedimento (NBR 6118), Rio de Janeiro, 2014.	Não
PINHEIRO, L.M. Fundamentos do Concreto e Projeto de Edifícios EESC/USP, 2007. (Notas de aula).	Não
ABNT. Ações e segurança nas estruturas - Procedimento. (NBR 8681), Rio de Janeiro, 2003.	Não
ABNT. Ações para o cálculo de estruturas de edificações. (NBR 6120), Rio de Janeiro, 2019.	Não

**Informações Adicionais**

CONSEPE 63/2018 (Avaliação da aprendizagem) CONSEPE 52/1994 (Regulamento de Matrícula)

**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Fundações e Obras de Terra

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400894 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 96 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: IGOR AURELIANO MIRANDA SILVA CAMPOS

Status: Homologado

### Ementa

Investigação do subsolo. Tipos de fundações. Fundações diretas: tipos, características, métodos construtivos, capacidade de carga, estimativa de recalques, recalques admissíveis, projeto e cálculo das tensões no solo. Fundações profundas: tipos, características, estacas, tubulões, recalques, provas de carga. Escolha do tipo de fundação. Análise dos esforços e cálculo estrutural de estruturas de contenção: sapatas, blocos sobre estacas, estacas e tubulões, blocos de transição e vigas de equilíbrio. Estabilidade de taludes (tipos e causas de escorregamentos; fator de segurança e métodos de Estabilidade); Empuxos de terra (coeficiente de empuxo ativo, passivo e em repouso, métodos de Rankine e Coulomb, aspectos que influenciam na determinação do empuxo); Estruturas de arrimo (tipos de estruturas de arrimo; estabilidade das estruturas de arrimo; escavações escoradas e sua estabilidade); Melhoria de solos ; barragens de terra e enrocamento .

### Justificativa

Uma edificação ou qualquer obra de engenharia deve se apoiar em um meio natural, em que irá distribuir os carregamentos oriundos do peso próprio e de uso, dessa maneira a compreensão tanto dos mecanismos de distribuição dessas cargas para o dimensionamento dos elementos de fundações quanto, do comportamento do solo são fundamentais para boa formação do engenheiro civil. Assim, as instruções e conhecimentos apresentados na disciplina fundações e obras de terra, permitirão ao estudante desenvolver a capacidade e habilidade em escolher e projetar tipologias de fundações adequadas ao tipo de obra e do solo local.

### Objetivo Geral

Capacitar os discentes para que forneçam soluções a problemas relacionados à fundações e obras de terra.

### Objetivos Específicos

1-Exemplificar estruturas de fundações e o processo de dimensionamento; 2-Descrever os mecanismos de transferência de cargas da fundação para o solo; 3-Interpretar boletins de sondagens de diferentes métodos de investigação geotécnica; e 4-Enunciar conceitos sobre os princípios de funcionamento dos modelos de fundações e processos de dimensionamento.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ Conceitos básicos, tipos de fundações, fundações rasas, fundações profundas, sapatas isoladas, sapatas associadas com viga de rigidez, sapatas de divisas, sapatas com viga alavanca, sapatas sob diferentes solicitações, sapatas corridas, fundações tipo radier, fundações tipo estacas, fundações tipo tubulões. Tipos de solos, classificações dos solos do ponto de vista da engenharia civil, investigação do sub-solo, sondagem a trado, sondagem a percussão, sondagem rotativa, conceito de tensão admissível, determinação da tensão admissível para finalidade de projeto. Métodos de dimensionamento de armaduras de sapatas, sapatas rígidas, sapatas flexíveis, Estados limites últimos de sapatas, manifestações patológicas em fundações, recalques de fundações, Dimensionamento de fundações tipo tubulão, determinação da capacidade de carga geotécnica de estacas, Método Aoki e

**Tópico / Subtópico**

Velloso, Método Decourt- Quaresma, elementos de transição, blocos de transição sob um elemento de fundação, bloco sobre duas estacas, blocos sobre três estacas, blocos sobre 04 estacas. Sistemas de contenção, solo-cal, terra armada, solo grampeado, muro de arrimo, rip-rap, muro de gabiões. Elementos do projeto de fundações, detalhamento dos elementos estruturais, locação dos elementos, memorial descritivo.

**Metodologia**

Serão realizadas aulas expositivas com a utilização do quadro branco e do data-show, para a apresentação dos conceitos teóricos e exercícios. Serão exemplificados modelos de fundações e aplicações em tipos de obras específicas. Serão apresentadas situações problemas para resolução em sala de aula. Será fomentada a leitura de artigos científicos sobre o funcionamento das estruturas de fundações.

**Avaliação**

Serão realizadas 03 (três) avaliações. A avaliação-01 (AV-01) será constituída por uma prova individual com a nota variando de 0,00 (zero) a 10,00 (dez) pontos. A essa avaliação será aplicado peso de 0,20. A avaliação-02 (AV-02) será constituída por uma prova individual com a nota variando de 0,00 (zero) a 10,00 (dez) pontos. A essa avaliação será aplicado peso de 0,25. A avaliação-03 (AV-03) será constituída por uma prova individual com a nota variando de 0,00 (zero) a 5,00 (cinco) pontos e um trabalho individual com nota variando de 0,00 (zero) a 5,00 (cinco) pontos. A essa avaliação será aplicado peso de 0,55. A Média final (Mf) será determinada pela equação  $Mf = [(0,20 \cdot AV-01) + (0,25 \cdot AV-02) + (0,55 \cdot AV-03)]$

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
1-HACHICH, W E OUTROS. Fundações Teoria e Prática. 2.ª Edição Pini. 1998. São Paulo. 751p.	✓
2-CAMPOS, J, C. Elementos de Fundações em Concreto. Oficina de textos. 2015. 544p.	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
1- MILITITSKY, J; CONSOLI, N, C; SCHNAID, F. Patologia das Fundações. Oficina de Textos. São Paulo.2005. 207p.	✓
2- VELLOSO, D, A; LOPES, F, R. Fundações critérios de projeto, investigação do subsolo- fundações superficiais. Volume 1. Oficina de textos. São Paulo 2004.	Não
3- VELLOSO, D, A; LOPES, F, R. Fundações critérios de projeto, - fundações profundas. Volume 2. Oficina de textos. São Paulo 2004.	Não
4- MOLITERNO, A. Caderno de muros de arrimos. Blucher. 2.ª Edição. São Paulo 1994. 194p.	✓
5- OLIVEIRA, A, M, S; BRITO, S, N, S. Geologia de Engenharia. Associação Brasileira de Geologia de Engenharia. 1998. São Paulo. 586p.	✓

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

**Disciplina:** Instalações Prediais

**Curso:** Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

**Nível:** Graduação

**Código:** 70400890 **Período:** 20231 **Turma:** EC

**Unidade Ofertante:** Instituto de Ciências Exatas e da Terra

**Carga Horária Teórica:** 64 horas **Carga Horária Prática:** 32 horas **Carga Horária Total:** 96 horas

**Tipo de Disciplina:** OBRIGATÓRIO

**Professor:** VICTOR HUGO PERES SILVA

**Status:** Homologado

### Ementa

Instalações hidráulicas para água fria, gelada e quente, esgotos, águas pluviais e combate a incêndios. Instalações de gás. Noções de corrente elétrica e resistência. Princípios de eletrotécnica. Instalações elétricas. Instalações de telefone, TV a cabo e lógica. Lixo predial e saneamento predial. Normas técnicas, legislação e documentação específica. Dimensionamento das instalações, dispositivos e sistemas. Técnicas executivas. Projeto: componentes, especificações e detalhes. Revestimentos de paredes; Revestimento de pisos; Forros; Esquadrias, Vidros; Pintura; Orçamento; Cronograma.

### Justificativa

No âmbito da formação em Engenharia Civil, a disciplina de Instalações Prediais será desenvolvida visando atingir o objetivo geral do curso indicado no projeto pedagógico do curso, onde consta: "O Curso de Engenharia Civil do Campus Universitário do Araguaia tem por objetivo geral, formar profissionais de nível superior que tenham formação generalista, alicerçada em sólido aprendizado técnico-científico, gerencial e social, aptos a absorver e desenvolver novas tecnologias e atuar criativa e criticamente na identificação das demandas sociais e no desenvolvimento sustentado da região e do país." A disciplina de Instalações Prediais engloba o estudo de teorias e práticas essenciais aos aspectos que influenciam diretamente na utilização e conforto dos usuários em uma edificação como, por exemplo, estudo das instalações prediais de água quente e água fria bem como as instalações elétricas prediais, esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais, dentre outras. Neste contexto, o conteúdo programático da disciplina Instalações Prediais prevê apresentação de conceitos e princípios básicos para elaboração de projetos ressaltando sempre a interface entre projetos de engenharia civil e projetos de arquitetura.

### Objetivo Geral

Objetiva-se formar profissionais capazes de projetar instalações prediais respeitando as diretrizes normativas, o meio ambiente, a segurança, o conforto dos usuários, as diretrizes arquitetônicas e a economia de materiais, bem como capazes de buscar complementação, aprofundamento e atualização técnica sempre que necessário, considerando o caráter dinâmico do setor da construção civil, bem como priorizar o aprendizado e aprofundamento das principais competências necessárias ao engenheiro(a) civil recém-formado(a), com tratamento introdutório de tópicos transversais ou de maior abrangência.

### Objetivos Específicos

Ao final dessa disciplina, o discente poderá ser capaz de: -Interpretar a relação entre a arquitetura e as instalações prediais com vistas ao desenvolvimento de projetos complementares de instalações prediais; -Desenvolver aspectos teóricos e práticos para concepção das instalações prediais estudadas; -Entender os princípios das tecnologias no âmbito das instalações prediais e apresentação de projetos de sistemas prediais; -Efetuar a representação, dimensionamento e verificações das instalações prediais estudadas; -Identificar e interpretar a literatura técnica pertinente ao desenvolvimento de soluções de engenharia dos sistemas prediais estudados; -Preparar-se para elaboração de projetos relacionados com as principais competências necessárias ao engenheiro(a) civil recém-formado(a), especialmente para o desenvolvimento de estágios na área de Sistemas Prediais; -Reconhecer aspectos introdutório de tópicos transversais, complementares ou de maior abrangência com relação aos sistemas prediais, de forma a estar preparado para futuras capacitações na área de Sistemas Prediais.

## Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
<p>➡ Unidade 1 - Instalação Elétrica Predial em Baixa Tensão, Noções de corrente elétrica e resistência. Princípios de eletrotécnica. Literatura técnica. Dimensionamento das instalações, dispositivos e sistemas. Aspectos sobre técnicas, projeto, componentes, especificações e detalhes.</p>
<p>➡ Unidade 2 - Instalações Prediais de Água Fria. Literatura técnica. Dimensionamento das instalações, dispositivos e sistemas. Aspectos sobre técnicas, projeto, componentes, especificações e detalhes.</p>
<p>➡ Unidade 3 - Instalações Prediais de água quente. Literatura técnica. Dimensionamento das instalações, dispositivos e sistemas. Aspectos sobre técnicas, projeto, componentes, especificações e detalhes.</p>
<p>➡ Unidade 4 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário. Literatura técnica. Dimensionamento das instalações, dispositivos e sistemas. Aspectos sobre técnicas, projeto, componentes, especificações e detalhes.</p>
<p>➡ Unidade 5 - Sistemas Individuais de Tratamento: tanque séptico, filtro anaeróbico e sumidouro. Literatura técnica. Dimensionamento das instalações, dispositivos e sistemas. Aspectos sobre técnicas, projeto, componentes, especificações e detalhes.</p>
<p>➡ Unidade 6 - Instalações Prediais de Águas Pluviais. Literatura técnica. Dimensionamento das instalações, dispositivos e sistemas. Aspectos sobre técnicas, projeto, componentes, especificações e detalhes.</p>
<p>➡ Unidade 7 - Revestimento, forro, vidro, esquadria; pintura; Inst. de Telefone; Lixo e Saneamento Pred.; Inst. Pred. de Água Gelada; Inst. Pred. Hid. de Combate à Incêndio; Inst. de Gás Combustível; Orçamento e cronograma em Inst. Pred.</p>

## Metodologia

O conteúdo programático será ministrado em aulas expositivas teóricas e práticas utilizando quadro, projetor multimídia, equipamento amplificador de som e softwares específicos. Para cada tópico, serão desenvolvidos exercícios abrangentes que envolvam situações práticas e serão realizadas análise de projetos em contexto computacional. No decorrer da disciplina, serão desenvolvidos trabalhos que envolverão soluções para instalações prediais de edificações hipotéticas. Será disponibilizado horários para atendimento presencial de dúvidas e desenvolvimento do projeto bem como auxílio em CAD e outras tecnologias computacionais. A plataforma AVA e os recursos por meio dela disponibilizados serão implementados para disponibilização de materiais complementares, instruções de atividades e atendimentos virtuais. Poderão ser utilizadas ferramentas como Tarefas, Reuniões Virtuais, Disponibilização de Arquivos, Páginas e Vídeos para desenvolvimento das estratégias de ensino-aprendizagem. Poderão ser utilizadas outras plataformas como Google Meet para realização de encontros síncronos remotos para atendimentos de dúvidas, discussão de exercícios, atendimento aos grupos dos trabalhos práticos da disciplina etc, sempre que for do interesse e necessidade dos alunos.

## Avaliação

Todas as atividades avaliativas possuem o mesmo peso e têm valor máximo de 10,0 (dez) pontos cada. O sistema de avaliação da disciplina é composto por: ATIVIDADE AVALIATIVA 1: Atividade relativa à unidade I - PROVA ESCRITA 1 (P1); ATIVIDADE AVALIATIVA 2: Atividade relativa às unidades II e III - PROVA ESCRITA 2 (P2). ATIVIDADE AVALIATIVA 3: Atividade relativa às unidades IV, V e VI - PROVA ESCRITA 3 (P3). ATIVIDADE AVALIATIVA 4: Trabalho. A nota final será composta pela média aritmética das quatro atividades avaliativas:  $NF = (P1+P2+P3+P4)/4$ . A aprovação na disciplina está condicionada à obtenção de uma nota final igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos, e à frequência de, pelo menos, 75%.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
CARVALHO JÚNIOR, R. Instalações hidráulico-sanitárias: princípios básicos para elaboração de projetos [livro eletrônico]. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Blucher, 2014. Disponível na Biblioteca da UFMT.	✓
VERÓL, A. P.; VAZQUEZ, E. G.; MIGUEZ, M. G. Sistemas prediais hidráulicos e sanitários: Projetos Práticos e Sustentáveis. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. Disponível na Biblioteca da UFMT.	✓
CARVALHO JÚNIOR, R. Patologias em sistemas prediais hidráulico-sanitários. São Paulo: Blucher, 2013. Disponível na Biblioteca da UFMT.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004.	✓
Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT). NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução, 1999.	✓
Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT). NBR 5626 - Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção, 2020.	✓

Referência	Existe na Biblioteca
Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT). NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, 1997.	✓
Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT). NBR 10844- Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento – ,1989.	✓
BRENTANO, T. Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndios nas Edificações. 5. ed, 2016.	Não
NORMAS TÉCNICAS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE MATO GROSSO. Disponível em: <a href="http://www.bombeiros.mt.gov.br/normas-tecnicas-em-vigor-Atualizacao-2020">http://www.bombeiros.mt.gov.br/normas-tecnicas-em-vigor-Atualizacao-2020</a> .	Não
Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT). NBR 15526. Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais – Projeto e execução, 2016.	✓
Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT). NBR 13714. Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio, 2000.	✓
CREDER, Hélio. Instalações elétricas. 16. Rio de Janeiro:LTC,2016. recurso online ISBN 9788521630739.	✓
ALLEN, Edward. Fundamentos da engenharia de edificações materiais e métodos. 5. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788582600788.	✓
SALGADO, Julio. Técnicas e práticas construtivas para edificação. 4. São Paulo Erica 2018 1 recurso online ISBN 9788536528496.	✓
MARIN, Paulo Sérgio. Cabeamento estruturado. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521923.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
LUMMERTZ, Ramon dos Santos. Cabeamento estruturado. Porto Alegre: SAGAH, 2019. recurso online ISBN 9788533500587.	✓
BARRA DO GARÇAS. Código de Postura do Município de Barra do Garças - MT. Disponível em: <a href="https://www.barradogarcas.mt.leg.br/leis/codigo-de-postura/codigo-de-postura/view">https://www.barradogarcas.mt.leg.br/leis/codigo-de-postura/codigo-de-postura/view</a> .	Não
BARRA DO GARÇAS. Código de Obras do Município de Barra do Garças-MT. Disponível em: <a href="https://www.google.com/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=&amp;cad=rja&amp;uact=8&amp;ved=2ahUKEwj41JHB-vb8AhVQrpUCHT7YByoQFnoECAgQAQ&amp;url=https%3A%2F%2Fsic.tce.mt.gov.br%2F53%2Fhome%2Fdownload%2Fid%2F52905&amp;usg=AOvVaw0B6cuzF5QrpNPwf2GytSng">https://www.google.com/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=&amp;cad=rja&amp;uact=8&amp;ved=2ahUKEwj41JHB-vb8AhVQrpUCHT7YByoQFnoECAgQAQ&amp;url=https%3A%2F%2Fsic.tce.mt.gov.br%2F53%2Fhome%2Fdownload%2Fid%2F52905&amp;usg=AOvVaw0B6cuzF5QrpNPwf2GytSng</a>	Não
CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Interfaces prediais hidráulica, gás, segurança contra incêndio, elétrica e telefonia. São Paulo: Blucher, 2017.	✓
ADRIANA HELFENBERGER COLETO ASSIS. Análise Ambiental e Gestão de Resíduos. Editora Intersaberes 389 ISBN 9786555176568.	✓
PINHEIRO, A. C. F. B.; CRIVELARO, M. Tecnologia de obras e infraestruturas. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.	✓
MACINTYRE, A. J. Instalações hidráulicas: prediais e industriais. 4. ed. reimpr. Revisão e atualização de José Carlos Cesar Amorim, Marco Aurélio Chaves Ferro e Sandro Filippo. Rio de Janeiro: LTC, 2017.	✓
CREDER, H. Instalações hidráulicas e sanitárias. 6. ed. reimpr. Rio de Janeiro: LTC, 2018.	✓
CAVALIM, G.; CERVILIN, S. Instalações Elétricas Prediais. 23 ed. Editora Érica, 2017.	Não
GEBRAN, A. P.; RIZZATO, F. A. P. Instalações elétricas prediais [recurso eletrônico]. Porto Alegre : Bookman, 2017	✓

### Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Mecânica dos Solos

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400888 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 96 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: SUSANA DALILA DOLEJAL BERTE

Status: Homologado

### Ementa

Propriedades mecânicas, hidráulicas, tipos e estado do solo. Estrutura dos Solos Classificação dos Solos. Permeabilidade. Resistência ao cisalhamento. Compactação. Compressibilidade e teoria de adensamento dos solos Estabilização granulométrica. Estabilização química. Estabilidade de taludes. Empuxos de terra e estruturas de arrimo. Barragens de terra e esrocamento.

### Justificativa

O curso de Mecânica dos solos visa o aperfeiçoamento da formação profissional dando base necessária para a análise crítica nas etapas de planejamento, projeto, execução e gestão de obras geotécnicas. A disciplina também se justifica por tratar de conceitos que servem de base em disciplinas de Geotecnia aplicada, como é o caso de disciplinas que envolvam movimentos de terra em construção de estradas, bem como assuntos voltados a pavimentação e fundações e ainda qualquer projeto e execução de obra de terra, que fazem parte da habilitação da profissão de Engenheiro Civil.

### Objetivo Geral

Proporcionar aos discentes os conhecimentos sobre as característica e classificação dos solos, bem como suas propriedades hidráulicas e de resistência, relacionando-as com as aplicações em projetos de barragens, estradas, fundações e demais obras de terra.

### Objetivos Específicos

Fornecer ao aluno os conhecimentos sobre: (i) identificação, caracterização e classificação dos diversos solos; (ii) ensaios em laboratório; (iii) conceitos de pressão total, efetiva e neutra; (iv) estudo da permeabilidade na percolação de água através do solo; (v) teoria do adensamento; (vi) resistência ao cisalhamento do solo.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

→ Tipos e estado do solo. Propriedades do solo: mecânicas, Hidráulica dos solos. Classificação dos Solos. Permeabilidade. Resistência ao cisalhamento. Compactação. Compressibilidade e adensamento. Análise granulométrica. Estabilização química. Estabilidade de taludes. Empuxos de terra. Barragens de terra e enrocamento.

## Metodologia

Serão utilizadas estratégias com aulas expositivas com apresentação de slides/apostilas e alguns dos recursos disponíveis no portal acadêmico institucional. Também serão propostas atividades em sala de aula e no laboratório para que os alunos tenham oportunidade de resolvê-las juntamente com o auxílio da professora no intuito de melhor contribuir para a aprendizagem.

## Avaliação

A disciplina contará com 5 (cinco) avaliações valendo 10 pontos cada, sendo 4 provas e 1 trabalho. A média final será a média aritmética das 5 (cinco) avaliações.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
DAS, B. M.; SOBHAN, K. Fundamentos de engenharia geotécnica. 8 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.	✓
PINTO, C. S. Curso básico de mecânica dos solos: com exercícios resolvidos em 16 aulas. 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
CRAIG, R. F. Mecânica dos solos. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.	✓
CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.	✓
VARGAS, M. Introdução à mecânica dos solos. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.	✓
BODÓ, B.; JONES, C. Introdução à mecânica dos solos. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.	Não
BARNES, G. Mecânica dos solos: princípios e práticas. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.	Não
SANTOS NETO, P. M. Mecânica dos solos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.	Não

## Informações Adicionais

Resolução CONSEPE 63/2018 (Avaliação da aprendizagem). Resolução CONSEPE 52/1994 (Regulamento de Matrícula).

## Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

**Disciplina:** Pontes  
**Curso:** Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA  
**Nível:** Graduação  
**Código:** 70400901 **Período:** 20231 **Turma:** EC  
**Unidade Ofertante:** Instituto de Ciências Exatas e da Terra  
**Carga Horária Teórica:** 64 horas **Carga Horária Prática:** 32 horas **Carga Horária Total:** 96 horas  
**Tipo de Disciplina:** OBRIGATÓRIO  
**Professor:** MARIANA CORREA POSTERLLI

**Status:** Homologado

### Ementa

Introdução, conceituação e classificação. Normas técnicas, ações nas pontes. Sistemas estruturais, análise tipológica e construtiva. Pré-dimensionamento e cálculo de superestruturas. Infra-estrutura, pilares, encontros, fundações e aparelhos de apoio. Galerias, tipologia, pré-dimensionamento e cálculo. Projeto de pontes.

### Justificativa

O curso de Pontes, dentro do curso de Engenharia Civil, visa capacitar os alunos a formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto.

### Objetivo Geral

O curso de Pontes visa o aperfeiçoamento da formação profissional, dando base necessária para que o futuro profissional seja capaz de projetar, dimensionar e executar estruturas de pontes.

### Objetivos Específicos

- Conhecer a nomenclatura e classificação das pontes; - Entender os diferentes processos construtivos; - Entender e calcular as ações e carregamentos atuando nas pontes; - Dimensionar os elementos estruturais que compõem a superestrutura e infraestrutura das pontes; - Aplicar os conhecimentos adquiridos no desenvolvimento de projetos estruturais de pontes e/ou viadutos.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ Unidade 1: Introdução e Sistemas estruturais das Pontes
➡ Unidade 2: Seções transversais e Aspectos construtivos das Pontes
➡ Unidade 3: Ações verticais nas Pontes
➡ Unidade 4: Linha de Influência
➡ Unidade 5: Análise estrutural de Pontes de duas vigas
➡ Unidade 6: Análise estrutural de Pontes de várias vigas
➡ Unidade 7: Tabelas de Rusch
➡ Unidade 8: Fadiga em elementos de concreto armado

**Tópico / Subtópico**

➔ Unidade 9: Ações horizontais nas Pontes

**Metodologia**

Aulas teóricas expositivas com a utilização de datashow, quadro e giz. Todos os assuntos serão apresentados didaticamente com exemplos de aplicação elucidativos. Um trabalho prático que consiste no projeto e dimensionamento de uma ponte/viaduto em concreto armado deverá ser desenvolvido em horário extraclasse por grupos de alunos a fim de complementar e aplicar os conhecimentos obtidos em sala de aula.

**Avaliação**

Serão realizadas 02 provas escritas dissertativas individuais e sem consulta dentro do semestre em datas previamente marcadas e informadas aos alunos. Um trabalho prático que consiste no projeto e dimensionamento de uma ponte/viaduto em concreto armado também deverá ser desenvolvido por grupos de alunos. A nota final (NF) do aluno no semestre será igual à média aritmética simples dessas 02 avaliações e da nota do trabalho prático. Assim tem-se  $NF = (Prova1 + Prova2 + Trabalho)/3$ . Serão aprovados por média os alunos que obtiverem média final igual ou superior a 5,0 (cinco) e frequência igual ou superior a 75%.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
MARCHETTI, O. PONTES DE CONCRETO ARMADO. BLUCHER, 248P, 2008.	✓
PFEIL, W. PONTES EM CONCRETO ARMADO. VOLS 1 E 2 RIO DE JANEIRO: LTC, 1983.	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
ABNT. Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estrutura (NBR 7188), Rio de Janeiro, 2013.	Não
DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. MANUAL DE INSPEÇÃO DE PONTES RODOVIÁRIAS. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004. 253p	Não
DNER - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. MANUAL DE PROJETO DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS. Rio de Janeiro, 1996. 225p	Não
EL DEBS, M.K.; TAKEYA, T. Pontes de concreto. São Carlos, EESC/USP, 1995. (Notas de aula).	Não
ABNT. Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido - Procedimento (NBR 7187), Rio de Janeiro, 2003.	Não
ABNT. Ações e segurança nas estruturas - Procedimento. (NBR 8681), Rio de Janeiro, 2003.	Não

**Informações Adicionais**

CONSEPE 63/2018 (Avaliação da aprendizagem) CONSEPE 52/1994 (Regulamento de Matrícula)

**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100035 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 32 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: DANILO HIROSHI KONDA

Status: Homologado

### Ementa

Estática dos Pontos Materiais e dos Corpos Rígidos no Plano e no Espaço. Tensão e Deformação. Carregamento Axial. Torção. Flexão Pura. Análise e Projeto de Vigas em Flexão. Tensões de Cisalhamento em Vigas e Barras de Paredes Finas. Transformações de Tensão e Deformação.

### Justificativa

O estudo da resistência dos materiais permite uma análise criteriosa do comportamento mecânico de materiais sob tensões, subsidiando o futuro profissional para a avaliação de estruturas.

### Objetivo Geral

Compreender os conceitos básicos da mecânica dos sólidos e, com isso, ser capaz de analisar e resolver problemas práticos ligados à Engenharia de Estruturas.

### Objetivos Específicos

- Compreender o comportamento de um sólido sob esforços de tração, compressão, cisalhamento, flexão e torção;
- Ser capaz de realizar análise das tensões e deformações em um elemento estrutural;
- Elaborar diagramas de esforços para elementos lineares;
- Compreender o comportamento das tensões nos diferentes tipos de solicitações.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

- ➡ 1- Estática dos Pontos Materiais e dos Corpos Rígidos no Plano e no Espaço - Revisão
  - 1.1 Equilíbrio de ponto
  - 1.2 Conceito de ponto
  - 1.3 Diagrama de Corpo Livre
  - 1.4 Tipos de Forças
  - 1.5 Equilíbrio de Corpo Rígido
  - 1.6 Conceito de Corpo Rígido
  - 1.7 Transmissibilidade de forças
  - 1.8 Equilíbrio de um corpo rígido submetido a duas forças
  - 1.9 Equilíbrio de um corpo rígido submetido a três forças
  - 1.10 Forças e conjugados Bidimensionais - corpo rígido
  - 1.11 Forças e conjugados tridimensionais - corpo rígido

**Tópico / Subtópico**

2- Tensão e Deformação;  
 2.1- conceito de tensão  
 2.2- forças e tensões  
 2.3- forças axiais - tensões normais  
 2.4- tensão de cisalhamento  
 2.5- tensão e deformação para carregamento axial



3- Torção  
 3.1- análise preliminar de tensões em um eixo  
 3.2- tensões no regime elástico  
 3.3- ângulo de torção no regime elástico  
 3.4- eixos estaticamente indeterminados



4- Flexão Pura  
 4.1- barras prismáticas em flexão pura  
 4.2- análise preliminar das tensões na flexão pura  
 4.3- deformações em uma barra simétrica na flexão pura  
 4.4- tensões e deformações no regime elástico  
 4.5- flexão de barras constituídas de vários materiais



5- Análise e Projeto de Vigas em Flexão  
 5.1- Considerações básicas para o projeto de vigas prismáticas  
 5.2- Diagrama de momento fletor e força constante  
 5.3- Relações entre carregamento, força cortante e momento fletor  
 5.4- Deformações de uma viga sujeita a carregamento transversal  
 5.5- Equação da linha elástica  
 5.6- Determinação da linha elástica diretamente a partir do carregamento distribuído



6- Tensões de Cisalhamento em Vigas e Barras de Paredes Finas  
 6.1- Estudo de peças sujeitas a carregamentos transversais.



7- Transformações de Tensão e Deformação.  
 7.1- Estado plano de tensões  
 7.2- tensões principais, tensão de cisalhamento máxima  
 7.3- círculo de mohr para o estado plano de tensões  
 7.4- estado mais geral de tensões  
 7.5- aplicação do círculo de Mohr à análise tridimensional de tensões

**Metodologia**

Aulas expositivas.

**Avaliação**

Serão aplicadas duas avaliações (P1 e P2). A primeira avaliação (P1) terá peso de 40%. A segunda avaliação (P2) terá peso de 60%. Não haverá período de recuperação.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para a Engenharia. São Paulo: Prentice Hall, 2004.	
BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T. Resistência dos Materiais. São Paulo: McGrawHill, 2006.	
Mecânica dos Materiais, Ferdinand Beer et al. McGrawhill	
Mecânica dos Materiais. Gere, Cengage Learning	

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
Resistência dos Materiais, Hibbler	
Mecânica Vetorial para Engenheiros, Ferdinand Beer et al, McGrawhill	Não
Mecânica Vetorial e Resistência dos Materiais, Ferdinand Beer, McGrawhill	Não
Estática, Ferdinand Beer, McGrawhill	Não
Dinâmica, Ferdinand Beer et al, McGrawhill	Não

Referência	Existe na Biblioteca
GERE, J.M., Mecânica dos Materiais, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003	✓
BORESI, A. P.; SCHIMDT, R. J. Estática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.	✓
SARKIS, M. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. Editora Érica, 2012.	Não
BEER, F. P; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. F. Mecânica dos Materiais. Porto Alegre: McGrawHill, 2015.	Não
HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. São Paulo: Prentice Hall, 2006.	Não

### Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Saneamento Básico

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400900 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 32 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: VICTOR HUGO PERES SILVA

Status: Homologado

### Ementa

Introdução: definição e importância do saneamento básico. Políticas nacional e regional de saneamento. Sistema de Abastecimento de Água: Parâmetros de projeto; consumo e volume necessário. Mananciais: subterrâneos e superficiais. Captação e tomada de água. Adução e subadução. Estações elevatórias. Sistemas de tratamento de água: unidades. Reservatórios de distribuição. Rede de distribuição; tipos, parâmetros e critérios para dimensionamento; tubulações, conexões e registros utilizados; operações

### Justificativa

Saneamento básico coloca o acadêmico em concordância com os aspectos dos serviços de saneamento público, de modo que compreenda a importância da atuação das organizações públicas juntamente com o controle social.

### Objetivo Geral

A disciplina de saneamento básico visa gerar conhecimento referente às vertentes do saneamento, pertinentes ao futuro Engenheiro Civil. Desta forma, espera-se que o aluno, ao final do semestre, seja capaz de projetar Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento Sanitário, de acordo com as normativas e legislações vigentes.

### Objetivos Específicos

(i) Conhecer e entender as vertentes do saneamento básico, compreendendo parâmetros de qualidade da água e padrões de potabilidade, de acordo com as legislações vigentes; (ii) Conceber um sistema de abastecimento de água, entendendo cada uma das suas etapas e projetando-as de maneira compatível com as normativas e legislações vigentes; (iii) Conceber uma Estação de Tratamento de Água, entendendo cada uma das suas etapas e projetando-as de maneira compatível com as normativas e legislações vigentes; (iv) Conceber um sistema de esgotamento sanitário, entendendo cada uma das suas etapas e projetando-as de maneira compatível com as normativas e legislações vigentes; (v) Conceber uma Estação de Tratamento de Esgoto, entendendo cada uma das suas etapas e projetando-as de maneira compatível com as normativas e legislações vigentes.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ 1. UNIDADE I: Introdução ao saneamento básico: definições e importância do saneamento básico; classificação das águas; políticas nacionais
➡ 2. UNIDADE II - Sistemas de abastecimento de água: Parâmetros de projeto; Mananciais: subterrâneos e superficiais; Captação e tomada de água; Adução e subadução; Estações elevatórias.
➡ 3. UNIDADE III - Estação de Tratamento de Água: partes constituintes do sistema; etapas dos processos de tratamento convencional de água; dimensionamento de unidades de tratamento

**Tópico / Subtópico**

- ➡ 4. UNIDADE IV - Rede de abastecimento de água: Reservatórios de distribuição: volume e condições de consumo; Rede de distribuição.
- ➡ 5. UNIDADE V - Sistemas de Esgoto Sanitário: Conceitos iniciais; Partes constituintes do sistema; Parâmetros de projeto; Traçados e dimensionamento da rede coletora de esgotos.
- ➡ 6. UNIDADE VI - Estação de Tratamento de Esgotos; Partes constituintes do sistema; Processos convencionais, alternativos e avançados.

**Metodologia**

As unidades de aprendizagem serão liberadas conforme cronograma apresentado no Guia de Estudos. Estratégia de ensino: a. Disponibilização deste Guia de Estudos; b. Aulas presenciais, expositivas, utilizando quadro e/ou projetor; c. Disponibilização de material complementar, quando necessário; d. Indicação de material bibliográfico complementar; e. Aplicação de atividades avaliativas e atividades complementares; f. Atendimento às dúvidas em horário agendado.

**Avaliação**

Todas as atividades avaliativas possuem o mesmo peso e têm valor máximo de 10,0 (dez) pontos cada. O sistema de avaliação da disciplina é composto por: ATIVIDADE AVALIATIVA 1: Prova escrita relativa às unidades I, II e III; ATIVIDADE AVALIATIVA 2: Prova escrita relativa à unidade IV; ATIVIDADE AVALIATIVA 3: Prova escrita relativa às unidades V e VI; ATIVIDADE AVALIATIVA 4: Projeto. A nota final será composta pela média aritmética das quatro atividades avaliativas:  $NF = (P1+P2+P3+P4)/4$ . A aprovação na disciplina está condicionada à obtenção de uma nota final igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos, E à frequência de, pelo menos, 75%.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
NUVOLARI, Ariovaldo (Coord.); MARTINELLI, Alexandre (Coautor) et al. (). Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. 565 p. ISBN 9788521205685	✓
GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária. 2. ed. São Paulo: Blücher, 1976. xv, 356 p. ISBN 9788521201854	✓
CANHOLI, Aluísio Pardo. Drenagem urbana e controle de enchentes. 2005. 302 p. ISBN 9788586238437.	✓
HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de (Org.). Abastecimento de água para consumo humano. 2. ed., rev. e atual. v. 1. Belo Horizonte: EdUFMG, 2010. ISBN 9788570418418	✓
HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de (Org.). Abastecimento de água para consumo humano. 2. ed., rev. e atual. v. 2. Belo Horizonte: EdUFMG, 2010. ISBN 9788570418418	✓
GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária. 2. ed. São Paulo: Blücher, 1976. (Biblioteca virtual).	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
DERISIO, José Carlos. Introdução ao controle de poluição ambiental. 4. ed., atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 223 p. (Biblioteca virtual).	✓
RICHTER, Carlos A. Água: métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo: Blucher, c2009. 340 p. (Biblioteca virtual).	✓
VON SPERLING, Marcos. Princípios básicos do tratamento de esgotos. 2. ed. Belo Horizonte: EdUFMG, 2016. 211 p. (Série Princípios do tratamento biológico de águas residuárias ; 2). ISBN 9788542301748.	Não
VON SPERLING, Marcos. Lagoas de estabilização. Belo Horizonte: EdUFMG, 1996. 134 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias ; 3).	Não
VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA, 1995. 240 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias ; 1)	Não
AZEVEDO NETTO, J. M. Manual de Hidráulica. São Paulo: Blucher, 2015. 9ª edição. (Biblioteca virtual).	✓
BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de saneamento. 4 ed Rio de Janeiro: FSESP, 1972.	✓
BRASIL. MIN. DO DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE. Manual de saneamento: redes de esgotos simplificados. Brasília: MDU, 1986. 243 p.	✓
MOTA, Suetônio. Introdução à engenharia ambiental. 2 ed., ampl. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2000.	Não

## Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Tecnologias de Construção

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400874 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 32 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: ARTHUR AFONSO BITENCOURT LOUREIRO

Status: Homologado

### Ementa

Estudos e aplicações práticas referentes às diferentes etapas de materialização das edificações e as interações entre a obra e o projeto arquitetônico. Canteiro de obras, locação, fundações, estruturas, alvenaria, esquadrias, vidros, instalações, cobertura, impermeabilizações, forros, pintura, pisos. Sistemas de Revestimentos. Impermeabilização e Isolamento Térmico. Variáveis climáticas. Desempenho dos fechamentos de uma edificação. Ventilação. Climatização artificial. Conforto no ambiente construído

### Justificativa

As informações compartilhadas na disciplina Tecnologias de construção representam a base conceitual para permitir a compreensão das demais áreas da engenharia civil, visto que neste momento do curso é possível o estudo de diferentes sistemas construtivos, a forma de aplicação e descrição técnica dos materiais de construção. Ao término da disciplina é possível integrar e relacionar as informações recebidas com a formação de custos na engenharia civil, desempenho e durabilidade das edificações e especificação e escolha de diferentes soluções construtivas.

### Objetivo Geral

Instruir os alunos para especificação de sistemas construtivos e seus elementos constituintes, numa abordagem de requisitos da qualidade, desempenho, custos e sustentabilidade.

### Objetivos Específicos

1- Capacitar os discentes na elaboração de memoriais descritivos e de especificações em obras prediais; 2- Orientar sobre os procedimentos de execução em cada sistema construtivo; 3-Demonstrar de que modo as vertentes sobre sustentabilidade estão presentes nas diferentes escolhas de sistemas construtivos; e 4- Exemplificar diferentes cenários de sistemas construtivos sob a ótica da formação de custos para uma edificação predial.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ 1- A Indústria da construção civil, a participação da construção civil e seu peso percentual em relação as demais indústrias, a terceirização e a informalidade; 2- Canteiro de obras- o conceito de canteiro, as instalações provisórias e seus setores, a NR-18 e sua importância no projeto das instalações de canteiro, o canteiro para obras horizontais e o canteiro para obras verticais; 3- As funções do Engenheiro civil em um empreendimento de construção civil e suas frentes de atuação, diferentes áreas de especialização; 4- A estrutura das construtoras: departamento de suprimentos, departamento da qualidade, setor de orçamento, setor de planejamento, setor de projetos; 5- Fundações: tipos de fundações, fundações rasas, fundações profundas, conceitos sobre sapatas, blocos de fundação, tipos de solos, sondagem do solo; 6- Estruturas de concreto armado, elementos estruturais, fôrmas para concreto armado, escoramentos, tipos de fôrmas para concreto, armaduras para concreto armado; 7- Estrutura Metálica, estrutura metálica perfis soldados, perfis laminados, o uso das estruturas metálicas em edificações; 8- Estruturas de madeira: madeira serrada, madeira laminada colada; 9- Sistemas de vedação: alvenaria de embasamento, alvenaria de vedação,

**Tópico / Subtópico**

sistemas vernaculares, paredes de concreto armado, sistemas drywall, sistema light steel frame, sistema wood frame, vidros, esquadrias, tipos de esquadrias; 10- Sistemas de Cobertura: estrutura para cobertur, estrutura de madeira, elementos de estrutura para cobertura, estrutura metálica para cobertura, telhamento para cobertura; 11- Sistemas de pavimentação/ piso: contrapiso, argamassa para regularização, argamassa autoadensável, piso cerâmico, piso porcelanato; 12- Sistema de locação: gabarito para locação, sistema de marcação de eixos para pilares, paredes e demais elementos; 13- Sistemas de impermeabilização: impermeabilização rígida, impermeabilização flexível, indicação de materiais; 14- Instalações prediais: instalações hidráulicas e sanitárias, componentes de um sistema de instalações hidrossanitárias, traçado de um sistema de instalações hidrossanitárias, elementos componentes de um sistema de instalações elétricas; 15- Perdas na construção civil, tipos de perdas físicas, perdas por making-do; 16- Formação de preço de venda de empreendimentos imobiliários, o processo de orçamentação, o planejamento na construção civil, parâmetros de produtividade; 17- Revestimentos de parede: chapisco, reboco, massa única, pintura; 18- A norma de Desempenho de edificações, durabilidade, vida útil de projeto; 19-O Programa da Qualidade e a Sustentabilidade na construção civil, formação do preço de venda, tipos de projeto: básico, executivo, projeto para produção, as built, legal, anteprojecto.

**Metodologia**

Serão realizadas aulas expositivas a partir de projeção com uso do data-show e quadro branco. Durante as aulas serão utilizados exemplos e situações práticas. Serão aplicados exercícios para resolução em grupo, simulando o cenário de empresas de engenharia e estimulando o formato de diálogo competitivo nas defesas orais de trabalhos. Como atendimento à carga horária prática prevista em ementa da disciplina, será realizada visita técnica em obra localizada no Município de Barra do Garças/MT, em sala de aula serão realizadas atividades de mensuração e quantificação de serviços a partir de projetos modelos de unidades habitacionais com a finalidade de práticas de orçamentação e previsão de custos.

**Avaliação**

Método Avaliativo: 1) TRÊS AVALIAÇÕES P1, P2 E P3 COM VALOR DE 10 PONTOS CADA 2) MÉDIA SERÁ AVALIADA COMO (P1+P2+P3)/3 Presença mínima 75% Avaliação de aprendizagem : Se a média final for maior e/ou igual que 5 (pontos), será considerado aprovado. Se a média final for estritamente menor que 5 (pontos) será considerado reprovado.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
01-YAZIGI, W. A Técnicas de Edificar. 18 Edição. São Paulo: Blucher.2021. 864p.	✓
02-AZEREDO, H, A. O Edifício até sua cobertura. 2.ª Edição Revisada. São Paulo: Blucher. 1997. 182p.	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
01-CBIC-CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Desempenho de Edificações habitacionais: guia orientativo para atendimento à Norma ABNT NBR 155575/2013. 299p.	Não
02- THOMAZ, Ércio. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. São Paulo. Pini. 2001.	Não
03-MATTOS, A, D. Gestão de Custos de obra: conceitos, boas práticas e recomendações. 2, edição. São Paulo: Oficina de Textos. 2020. 303p.	Não
04-YUDELSON, J. Projeto integrado e construções Sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2018. 261p.	Não
05-GUERRA, M, A; D' A; MITIDIERI, V, C, F. Sistema de gestão integrada em construtoras de edifícios: como planejar e implantar um SGI. 2.edição, São Paulo: Pini, 2015. 172p.	Não

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Teoria das Estruturas I

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400880 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 32 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: KENIA AIKO TOGOE FERNANDES GOUVEIA

Status: Homologado

### Ementa

Introdução à Engenharia de Estruturas. Definição de estrutura, tipos de estrutura, tipos de elementos estruturais, estudo dos vínculos e ligações, graus de liberdade de corpo rígido. Determinação geométrica das estruturas. Noções básicas de estática: definição e classificação de forças, ponto de aplicação de forças (centro geométrico, de gravidade e de massa), forças hidrostáticas, momento de uma força, equações de equilíbrio de corpo rígido, reações internas e vinculares. Definição de esforço s

### Justificativa

O estudo da disciplina Teoria das Estruturas-I subsidia o aluno de bagagem para realizar análises estruturais de sistemas isostáticos, permitindo-lhe conhecer o comportamento e os conceitos dos vários tipos elementos estruturais como pilares, vigas, treliças, lajes, chapas, e suas aplicações em estruturas reais, além disso em um estágio mais avançado da disciplina apresenta a classificação dos carregamentos, suas origens, sua correlação com o tempo em que atua em uma estrutura e com isso instrui para a determinação dos esforços solicitantes de projeto. O aluno ao término dessa disciplina deve estar apto a determinação de esforços associando os conceitos aprendidos com os oriundo da Resistência dos materiais e da Estática das estruturas, possibilitando assim avançar no curso com pré-requisito para sistemas estruturais de diferentes materiais e para sistemas hiperestáticos.

### Objetivo Geral

Estudar os elementos estruturais em sistemas isostáticos, determinando esforços internos e prevendo o comportamento global da estrutura, fornecendo assim informações para a fase de elaboração de projeto.

### Objetivos Específicos

- Estudar os elementos estruturais e os esforços internos característicos;
- Determinar os esforços solicitantes e suas representações gráficas.

### Conteudo Programático

Tópico / Subtópico
➡ MÓDULO I: ANÁLISE ESTRUTURAL DE VIGAS SIMPLES E INCLINADAS.
➡ AULA 1 (2 Horas: 04/07) - INTRODUÇÃO: Introdução à Engenharia de Estruturas. Definição de estrutura, tipos de estrutura, tipos de elementos estruturais, estudo dos vínculos e ligações, graus de liberdade de corpo rígido. Determinação geométrica das estruturas.
➡ AULA 2 (4 Horas: 05/07) - Noções básicas de estática: definição e classificação de forças, ponto de aplicação de forças (centro geométrico, de gravidade e de massa), forças hidrostáticas, momento de uma força, equações de equilíbrio de corpo rígido, reações internas e vinculares. Cálculo das reações de apoio em vigas simples.

Tópico / Subtópico
➡ AULA 3 (2 Horas: 11/07) - Apresentação de convenção para cargas e momentos fletores. Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em viga simples com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 4 (4 Horas: 12/07): Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em viga simples com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 5 (2 Horas: 18/07): - Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em viga simples com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 6 (4 Horas: 19/07): - Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em viga simples com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 7 (2 Horas: 25/07): - Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em vigas inclinadas com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 8 (4 Horas: 26/07): Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em vigas inclinadas com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 9 (2 Horas: 01/08): Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em vigas inclinadas com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 10 (4 Horas: 02/08): - Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em vigas inclinadas com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 11 (2 Horas: 08/08): Aula reservada para tirar dúvidas.
➡ AULA 12 (4 Horas: 09/08): 1° AVALIAÇÃO.
➡ MÓDULO II: ANÁLISE ESTRUTURAL DE PÓRTICOS SIMPLES E INCLINADOS
➡ AULA 13 (2 Horas: 15/08): - Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em pórticos simples com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 14 (4 Horas: 16/08): - Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em pórticos simples com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 15 (2 Horas: 22/08): - Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em pórticos simples com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 16 (4 Horas: 23/08): - Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em pórticos simples com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 17 (2 Horas: 29/08): - Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em pórticos inclinados com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 18 (4 Horas: 30/08): - Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço normal, esforço cortante e momento fletor em pórticos inclinados com variações da tipologia de carregamentos.
➡ AULA 19 (2 Horas: 05/09): Aula reservada para tirar dúvidas.
➡ AULA 20 (4 Horas: 06/09): 2° AVALIAÇÃO. Avaliação referente a todo conteúdo de pórticos simples e inclinados.
➡ MÓDULO III: ANÁLISE ESTRUTURAL DE TRELIÇAS PLANAS
➡ AULA 21 (2 Horas: 12/09): - Cálculo de reações de apoio de treliças e determinação de esforços normais com variações da tipologia de carregamentos de acordo com o Método dos nós.
➡ AULA 22 (4 Horas: 13/09): - Cálculo de reações de apoio de treliças e determinação de esforços normais com variações da tipologia de carregamentos de acordo com o Método dos nós.
➡ AULA 23 (2 Horas: 19/09): Cálculo de reações de apoio de treliças e determinação de esforços normais com variações da tipologia de carregamentos de acordo com o Método das seções.
➡ AULA 24 (4 Horas: 20/09): - Cálculo de reações de apoio de treliças e determinação de esforços normais com variações da tipologia de carregamentos de acordo com o Método das seções.
➡ AULA 25 (2 Horas: 26/09): Cálculo de reações de apoio de treliças e determinação de esforços normais com variações da tipologia de carregamentos de acordo com o Método dos nós para treliças espaciais.
➡ AULA 26 (4 Horas: 27/09): Cálculo de reações de apoio de treliças e determinação de esforços normais com variações da tipologia de carregamentos de acordo com o Método dos nós em treliças espaciais.
➡ AULA 27 (2 Horas: 03/10): Aula reservada para tirar dúvidas.
➡ AULA 28 (4 Horas: 04/10): 3° AVALIAÇÃO. Avaliação referente a todo conteúdo de treliças planas e espaciais.
➡ MÓDULO IV: ANÁLISE DE ESTRUTURAL DE GRELHAS
➡ AULA 29 (2 Horas: 10/10): Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço cortante, momento fletor e momento torsor em grelhas.

**Tópico / Subtópico**

➔ AULA 30 (4 Horas: 11/10): Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço cortante, momento fletor e momento torsor em grelhas.

➔ AULA 31 (2 Horas: 17/10): Cálculo de reações de apoio, determinação de esforço cortante, momento fletor e momento torsor em grelhas.

➔ AULA 32 (4 Horas: 18/10): 4° AVALIAÇÃO. Avaliação referente a todo conteúdo de grelhas.

**Metodologia**

As aulas serão ministradas de forma expositiva com o auxílio de quadro. Serão realizadas 4 avaliações, sendo uma para cada módulo apresentado nos tópicos acima. A primeira nota (N1) será formada apenas pela nota da avaliação. As demais notas, serão compostas pela nota da avaliação e lista de exercícios:  $0,80 \cdot \text{Prova} + 0,20 \cdot \text{Lista}$ .

**Avaliação**

Serão realizadas 4 avaliações que serão calculadas da seguinte forma: (P- prova; L- lista). Nota 1 =  $1,00 \cdot P1$  Nota 2 =  $0,80 \cdot P2 + 0,20 \cdot L2$  Nota 3 =  $0,80 \cdot P3 + 0,20 \cdot L3$  Nota 4 =  $0,80 \cdot P4 + 0,20 \cdot L4$  A nota final será calculada através da média simples das notas:  $NF = (N1 + N2 + N3 + N4) / 4$

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
SÜSSEKIND, J. C. (1984) Curso de Análise Estrutural - Volume 1 - Estruturas Isostáticas . 8a Edição Editora Globo. Porto Alegre	✓
GORFIN, B. & OLIVEIRA, M. M. (1983) Estruturas Isostáticas. 3a Edição (reimpressão). Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro.	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
BEER, F. P. & JOHNSTON JR, E. R. (1994) Mecânica Vetorial para Engenheiros - Estática. 5a edição revisada. MAKRON Books do Brasil. São Paulo.	Não
CAMPANARI, F. A. (1985) Teoria das Estruturas - Volumes 1 (Capítulos 1 e 2) e 3 (Capítulo 1). Editora Guanabara Dois. Rio de Janeiro	Não
AMARAL, O. C. Estruturas Isostáticas, 7ª Ed. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2003	Não
ENGEL, Henio. Sistemas Estruturais. Barcelona: Gustavo Gili, 2009	Não
ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. Estruturas isostáticas. São Paulo: Oficina de Textos, 2009	Não

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Teoria das Estruturas II  
Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA  
Nível: Graduação  
Código: 70400887 Período: 20231 Turma: EC  
Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra  
Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 32 horas Carga Horária Total: 96 horas  
Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO  
Professor: DANILO HIROSHI KONDA

Status: Homologado

### Ementa

Estruturas Isostáticas. Cálculo de deslocamento aplicando o Princípio dos trabalhos Virtuais. Linhas de Influência. Estruturas Hiperestáticas. Generalidades. Processo dos esforços aplicados em treliças, vigas contínuas, pórticos e grelhas. Processo de Cross aplicados em vigas contínuas. Processo dos deslocamentos aplicados em vigas contínuas, pórticos e grelhas. Análise computacional de estruturas. Aplicação em treliças, vigas e em pórticos. Determinação dos esforços e deslocamentos. Arcos Isost

### Justificativa

A análise estrutural é pré requisito de importância elevada quando se trata das disciplinas voltadas para o dimensionamento e projeto de Estruturas, como por exemplo, Concreto Armado-I, Concreto Armado-II, Estruturas de Madeira e Metálica e outras. Em sequência ao conteúdo abordado em Teoria das Estruturas-I, passa-se agora a análise das estruturas hiperestáticas, relacionando assim aos conceitos de rigidez a flexão, rigidez a torção ou a esforços normais. Dessa maneira, a completa formação do engenheiro que opte por dar continuidade a formação na área de Estruturas, deverá sempre utilizar dos conceitos da Teoria das Estruturas-II.

### Objetivo Geral

Utilizar os métodos adequados para a resolução de estruturas hiperestáticas, na determinação de esforços solicitantes e deslocamentos.

### Objetivos Específicos

- Identificar as estruturas hiperestáticas e seu grau de hiperestaticidade;
- Aplicar os diferentes métodos para resolução de estruturas hiperestáticas;
- Determinar esforços solicitantes em diferentes modelos estruturais, vigas, pórticos, gelhas e treliças, e

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

- ➡ 1-Estruturas Isostáticas;
  - 1.1-Cálculo de deslocamento aplicando o Princípio dos trabalhos Virtuais
  - 1.2-Linhas de Influência
- 2-Estruturas Hiperestáticas;
  - 2.1-Generalidades

<b>Tópico / Subtópico</b>
2.2-Processo dos esforços
2.2.1-Processo dos esforços aplicados em treliças
2.2.2-Processo dos esforços aplicados em vigas contínuas
2.2.3-Processo dos esforços aplicados em pórticos
2.2.4-Processo dos esforços aplicados em grelhas
2.3-Processo de Cross aplicados em vigas contínuas
2.4-Processo dos deslocamentos
2.4.1-Processo dos deslocamentos aplicados em vigas contínuas
2.4.2-Processo dos deslocamentos aplicados em pórticos
2.4.3-Processo dos deslocamentos aplicados em grelhas
3-Análise computacional de estruturas
3.1-Aplicação em treliças
3.2-Aplicação em vigas
3.3-Aplicação em pórticos
3.4-Determinação de esforços e deslocamentos
4-Arcos Isostáticos
➡ 1-Estruturas Isostáticas
➡ 1.1-Cálculo de deslocamento aplicando o Princípio dos trabalhos Virtuais
➡ 1.2-Linhas de Influência
➡ 2-Estruturas Hiperestáticas
➡ 2.1-Generalidades
➡ 2.2-Processo dos esforços
➡ 2.2.1-Processo dos esforços aplicados em treliças
➡ 2.2.2-Processo dos esforços aplicados em vigas contínuas
➡ 2.2.3-Processo dos esforços aplicados em pórticos
➡ 2.2.4-Processo dos esforços aplicados em grelhas
➡ 2.3-Processo de Cross aplicados em vigas contínuas
➡ 2.4-Processo dos deslocamentos
➡ 2.4.1-Processo dos deslocamentos aplicados em vigas contínuas
➡ 2.4.2-Processo dos deslocamentos aplicados em pórticos
➡ 2.4.3-Processo dos deslocamentos aplicados em grelhas
➡ 3-Análise computacional de estruturas
➡ 3.1-Aplicação em treliças
➡ 3.2-Aplicação em vigas
➡ 3.3-Aplicação em pórticos
➡ 3.4-Determinação de esforços e deslocamentos
➡ 4-Arcos Isostáticos

## Metodologia

Aulas coletivas, com o desenvolvimento de teoria e solução de problemas. Utilização de quadro negro e giz.

## Avaliação

Duas avaliações ponderadas. A primeira avaliação responderá por 40% da média final e a segunda avaliação por 60% da média final.

## Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
CAMPANARI, Flávio Antônio. Teoria das Estruturas. Volumes III e IV Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1985.	✓
POLILLO, Adolpho. Exercícios de hiperestática, 4ª edição, Editora Científica, Rio de Janeiro, 1977.	✓
SUSSEKIND, José Carlos. Curso de Análise Estrutural. Volumes II e III. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1984	✓
HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais, São Paulo: Pearson Educação, 7ª Edição, 2010.	✓
CAMPANARI, Flávio Antônio. Teoria das Estruturas. Volumes III e IV Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1985.	✓
POLILLO, Adolpho. Exercícios de hiperestática, 4ª edição, Editora Científica, Rio de Janeiro, 1977.	✓
CAMPANARI, Flávio Antônio. Teoria das Estruturas. Volumes III e IV Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1985.	✓
POLILLO, Adolpho. Exercícios de hiperestática, 4ª edição, Editora Científica, Rio de Janeiro, 1977.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
SUSSEKIND, José Carlos. Curso de Análise Estrutural. Volumes II e III. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1984.	Não
SORIANO, H,L. Análise de Estruturas Formulações Clássicas, Editora Livraria da Física.	Não
LEET, K,M; UANG, C, GILBERT, A, M. Fundamentos da Análise Estrutural, 3.ª Edição, Editora MC Grall Hill.	Não
MARTHA, L,F. Análise de Estruturas, Conceitos e Métodos Básicos, 2.ª edição . Editora Elsevier.	Não
KASSIMALI, A. Análise Estrutural, 5.ª edição, Editora Ceengage Learning	Não
SUSSEKIND, José Carlos. Curso de Análise Estrutural. Volumes II e III. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1984.	Não
SORIANO, H,L. Análise de Estruturas Formulações Clássicas, Editora Livraria da Física.	Não
LEET, K,M; UANG, C, GILBERT, A, M. Fundamentos da Análise Estrutural, 3.ª Edição, Editora MC Grall Hill.	Não
MARTHA, L,F. Análise de Estruturas, Conceitos e Métodos Básicos, 2.ª edição . Editora Elsevier.	Não
KASSIMALI, A. Análise Estrutural, 5.ª edição, Editora Ceengage Learning	Não
GERE, J.; WEAVER Jr., W. Análise de Estruturas reticuladas. Ed. Guanabara, Rio de Janeiro, Van Nostrand Reinhold, 1987.	Não
VENANCIO FILHO, F. Análise matricial de estruturas. Rio de Janeiro: Almeida 1975.	Não
LIVESLEY, R. K. Matrix methods of structural analysis. Oxford: Pergamon International Library, 2 nd ed, 1974	Não
SORIANO, H. L. ANÁLISE DE ESTRUTURAS: MÉTODO DAS FORÇAS E DOS DESLOCAMENTOS, RIO DE JANEIRO: CIENCIA MODERNA, 2ª EDIÇÃO, 2006.	Não
BEER, F. P. Mecânica Vetorial para Engenheiros -V 1, São Paulo: McGraw-Hill, 7ª Edição, 2006.	Não

### Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Trabalho de Curso

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100048 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 0 horas Carga Horária Prática: 96 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA

Professor: LOYSE TUSSOLINI

Status: Homologado

### Ementa

Trabalho individual de livre escolha do aluno, dentro das atribuições do profissional da área de Engenharia Civil. Deverá ser desenvolvido com a orientação de um professor da área. O trabalho será apresentado de forma escrita (Trabalho de Curso) e em seminário, para os alunos matriculados que estiverem realizando esta atividade. Deverá ser divulgado em eventos da área e, ou publicado em revistas, periódicos.

### Justificativa

Conforme o PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL, BACHARELADO (2009): "O Trabalho de Curso é uma atividade, cujo tema é de livre escolha do aluno, em qualquer ramo do curso, elaborado sob a orientação de um professor da área respectiva, constituindo-se em requisito obrigatório para a conclusão do curso, e deverá ser realizado a partir do 7º semestre." Os conteúdos desenvolvidos são importantes para a formação acadêmica, para o aprofundamento em tópicos de interesse do acadêmico, para o desenvolvimento de projetos, para o aprofundamento na redação científica, para o fomento para participação em projetos de pesquisa e para o incentivo na participação de eventos e programas de pós-graduação.

### Objetivo Geral

Conforme o PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL, BACHARELADO (2009): "O Instituto de Ciências Exata e da Terra utiliza-se desta política de Trabalho de Curso com o fim de propiciar, ao graduando, a demonstração do grau de conhecimento adquirido, o aprofundamento temático, o estímulo à produção científica, a motivação da pesquisa e a sua capacidade para aplicar seus conhecimentos em situações práticas e concretas."

### Objetivos Específicos

Conforme consta no REGULAMENTO DO TRABALHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA/UFMT (2009): "Art.2º O Trabalho de Curso de Graduação em Engenharia Civil atende os seguintes objetivos: I- capacitar o aluno para a elaboração de estudos; II- levar o aluno a correlacionar e aprofundar os conhecimentos teórico-práticos adquiridos no curso; III- propiciar ao aluno o contato com o processo de investigação; IV- contribuir para o enriquecimento das diferentes linhas de estudo de Graduação em Engenharia Civil, estimulando a pesquisa científica articulada às necessidades da comunidade local, nacional e internacional."

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ UNIDADE 1: Projeto de TCC
➡ UNIDADE 2: Desenvolvimento de trabalho escrito
➡ UNIDADE 3: Banca de defesa de TCC

## Tópico / Subtópico

UNIDADE 4: Entrega da versão final e documentos

**Metodologia**

Conforme o PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL, BACHARELADO (2009): " [...] fica o aluno incumbido de escolher seu orientador, formalizando-o através do seu aceite em assinatura no projeto de Trabalho de Curso." Dessa forma, o discente deve pleitear vagas de orientação entre os docentes com vagas de orientação disponíveis conforme a área que julgar pertinente, formalizando essa orientação através da entrega digital do projeto de Trabalho de Curso, conforme o modelo disponibilizado aos discentes (via AVA) e aos orientadores, conforme o cronograma homologado e suas atualizações. No decorrer do semestre letivo, o(a) orientador(a) e o(a) discente deverão desenvolver a relação de orientação em conformidade com o regulamento e as normas institucionais, que resultará no trabalho escrito. O trabalho deverá ser defendido para uma banca (em duas etapas - apresentação e arguição) que é formada respeitando o regulamento em vigor e o cronograma disponibilizado. A organização da etapa relacionada a defesa pública do trabalho será de responsabilidade do orientador, com apoio da coordenação de trabalho de curso. Os documentos da banca (fichas de avaliação individual, ficha-resumo de avaliação e ata da banca) serão disponibilizados pelo coordenador de TCC. Os documentos deverão ser preenchidos e assinados pelos membros. A ata da banca deverá ser assinada pelo discente. A versão final do trabalho (com as correções propostas pela banca, com anuência do orientador, ata da banca e ficha catalográfica) deverá ser entregue conforme as diretrizes da resolução vigente, acompanhada dos termos de autorização e declarações pertinentes. Alternativamente, o docente disponibilizará tarefas de envio dos documentos finais através do AVA para facilitar a gestão da documentação e acesso aos acadêmicos. O cronograma da disciplina será aprovado pelo Colegiado de Curso, conforme os registros no âmbito do processo 23108.050010/2023-98. As possíveis atualizações também serão registradas no processo e amplamente divulgadas. Estratégia de ensino: a) Orientações fornecidas por meio de materiais de apoio disponibilizados via AVA; b) Atendimentos síncronos e assíncronos; c) Atendimentos presenciais e remotos; c) Utilização da sala física e virtual do AVA, Gmail e/ou outras plataformas acessíveis aos acadêmicos.

**Avaliação**

Conforme o REGULAMENTO DO TRABALHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA/UFMT (2009): "Art. 17. O aluno será avaliado em duas modalidades: 1. Avaliação da apresentação oral e; 2. Análise do Trabalho de Curso. Art. 18. O Trabalho de Curso e a apresentação oral do aluno será avaliada por uma banca examinadora composta por três docentes, que atribuirão, individualmente, nota ao trabalho. § 1º A nota dada refere-se ao trabalho escrito com peso 7 (sete) e a apresentação oral com peso 3 (três). § 2º No trabalho escrito, cada membro deve avaliar a organização sequencial, a argumentação, a profundidade do tema e a correção gramatical. § 3º Na apresentação oral cada membro deve avaliar domínio do conteúdo, organização da apresentação, capacidade de comunicar bem as ideias e capacidade de argumentação." As avaliações serão organizadas em 4 documentos: 3 fichas individuais de avaliação e 1 ficha-resumo de avaliação. A nota final é dada por:  $NF = ((E1+E2+E3)/3)*0,70 + ((A1+A2+A3)/3)*0,30$

Em que: ->"E1", "E2" e "E3" representam as notas atribuídas pelos membros da banca, referente ao trabalho escrito; ->"A1", "A2" e "A3" representam as notas atribuídas pelos membros da banca, referente a apresentação oral; Ainda conforme o REGULAMENTO DO TRABALHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA/UFMT (2009): "§ 1º A banca examinadora atribuirá ao aluno os conceitos: a. reprovado; b. aprovado mediante alteração parcial do trabalho; c. aprovado; § 2º O aluno que obter média final mínima de 5,0 (cinco) obterá aprovação do trabalho de curso. § 3º Por maioria de seus membros, poderá a banca examinadora deliberar pela aprovação mediante alteração parcial do trabalho, constando na ficha de avaliação quais as alterações determinadas. Nessa hipótese, o aluno terá o prazo de 15 (quinze) dias corridos para fazer às alterações e entregar a versão corrigida ao presidente de sua banca, que verificará se foram atendidas as exigências; e no prazo de cinco dias, encaminhará à Coordenação do Trabalho de Curso, mediante parecer. A aprovação do aluno fica condicionada ao cumprimento dessas determinações. § 4º A avaliação será documentada em ata elaborada pelo presidente da banca, onde devem constar as notas que cada examinador atribuiu ao aluno e anexada à mesma, a ficha de avaliação correspondente;" Os documentos da banca (ata da banca e fichas de avaliação) devem ser encaminhadas pelo orientador ao professor coordenador de trabalho de curso. Considerando ainda o item 5 da Ata da 5ª Reunião Ordinária de Colegiado do Curso de Engenharia Civil (doc. SEI 5287964), os orientadores deverão fornecer um controle de frequência do acadêmico para lançamento no diário da turma de Trabalho de Curso.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
FABIO, APOLINÁRIO. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico, 2ª edição. Grupo GEN, 2011. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522466153/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522466153/</a> . Acesso em: 19 out. 2021.	✓
SORDI, José Osvaldo. D. Elaboração de pesquisa científica, 1ª edição. Editora Saraiva, 2013. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502210332/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502210332/</a> . Acesso em: 19 out. 2021.	✓
NASCIMENTO, Luiz Paulo do. Elaboração de projetos de pesquisa: Monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. 9788522126293. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126293/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126293/</a> . Acesso em: 19 out. 2021.	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
------------	----------------------

Referência	Existe na Biblioteca
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia Científica, 8ª edição. Atualização: João Bosco Medeiros. São Paulo : Atlas, 2019. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597010770/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597010770/</a> . Acesso em: 19 out. 2021.	✓
COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. Curso de Estatística Básica, 2ª edição (revisada e ampliada).Atlas, 2015. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522498666/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522498666/</a> . Acesso em: 19 out. 2021.	✓
GUPTA, Bhasham C.; GUTTMAN, Irwin. Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas / Bhasham C. Gupta, Irwin Guttman ; tradução Ana Maria Lima de Farias, Vera Regina Lima de Farias e Flores. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632931/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632931/</a> . Acesso em: 19 out. 2021.	✓
MONTGOMERY, D. C.; RUGNER, G. C.; HUBELE, N. F. Estatística aplicada à engenharia. Tradução de Verônica Calado. 2. ed. [Reimpre.] Rio de Janeiro: LTC, 2013.	✓

### Informações Adicionais

Conforme o REGULAMENTO DO TRABALHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA/UFMT (2009): "Art. 23. Os custos da elaboração do Trabalho de Curso ficam a cargo do aluno. Art. 24. Os casos omissos do presente regulamento serão resolvidos pelo Coordenador de Trabalho de Curso, em conjunto com a Comissão Executiva Colegiado de Curso de Graduação em Engenharia Civil"

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: TRANSFERÊNCIA DE QUANTIDADE DE MOVIMENTO

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100041 Período: 20231 Turma: EC

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 32 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: WAGNER MENDONCA ALVES AGUIAR

Status: Homologado

### Ementa

Estática dos fluidos; balanços globais e diferenciais de massa, energia e quantidade de movimento. Análise dimensional e semelhanças.

### Justificativa

A disciplina de Transferência de Quantidade de Movimento visa fornecer os conceitos fundamentais de um fluido e suas propriedades, bem como, as equações que modelam seu escoamento, o qual será útil na vida prática dos futuros engenheiros e também nas demais disciplinas do curso de Engenharia de Alimentos.

### Objetivo Geral

Fornecer aos alunos, subsídios em termos de elementos básicos de mecânica dos fluidos, de forma a capacitá-los a participar da elaboração de projetos e obras que envolvam tais fenômenos físicos.

### Objetivos Específicos

A disciplina de Transferência de Quantidade de Movimento tem como objetivo tornar o discente capaz de: compreender os processos físicos envolvidos na Mecânica dos Fluidos; efetuar balanços globais e diferenciais de massa e de energia em sistemas diversos; selecionar e dimensionar sistemas para movimentação e contenção de fluidos, baseado nas características fluidodinâmicas dos mesmos (perda de carga, etc); selecionar medidores de pressão, velocidade e vazão para sistemas fluidodinâmicos.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ I - Introdução e conceitos fundamentais; II - Estática dos fluidos; III - Equações básicas na forma integral para um volume de controle; IV - Introdução à análise diferencial dos movimentos dos fluidos; V - Análise dimensional e semelhança; VI - Escoamento viscoso interno e incompressível; VII - Aulas práticas.

### Metodologia

Aulas teóricas expositivas em salas de aulas com a utilização de quadro e pincel. Serão utilizados os seguintes recursos: - Quadro branco/ negro e/ou pinceis/ giz; - Projetor multimídia.

## Avaliação

Duas avaliações dissertativas valendo 10 pontos. MF = (AV1+AV2)/2

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 816 p. ISBN 9788586804588	✓
FOX, Robert W.; PRITCHARD, Philip J.; MCDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. xvii, 871 p. ISBN 9788521623021.	✓
BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. xv, 828 p. ISBN 8521613938.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, Theodore H. Fundamentos da mecânica dos fluidos. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 571 p. ISBN 8521203438	✓
POTTER, Merle C.; WIGGERT, David C. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Thomson, 2004. 687 p. ISBN 8522103097	✓
BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. 2. ed., rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. xiv, 431 p. ISBN 9788576051824.	✓
MALISKA, Clovis R. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional. 2. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 453 p. ISBN 9788521613961	✓
BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de transporte para engenharia. Rio de Janeiro: 2006. 481 p. ISBN 9788521614722.	✓

## Informações Adicionais

## Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: **ÁLGEBRA LINEAR I**

Curso: **ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA**

Nível: **Graduação**

Código: **112300004** Período: **20231** Turma: **EC1**

Unidade Ofertante: **Instituto de Ciências Exatas e da Terra**

Carga Horária Teórica: **64 horas** Carga Horária Prática: **0 horas** Carga Horária Total: **64 horas**

Tipo de Disciplina: **OBRIGATÓRIO**

Professor: **ROBERTO LEUNG**

Status: **Homologado**

### Ementa

Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Vetores. Espaços Vetoriais. Base e Dimensão. Transformações Lineares. Matriz mudança de base. Aplicações.

### Justificativa

A disciplina Álgebra Linear I fornece ferramentas para a modelagem e resolução de problemas nas áreas das engenharias, computação, física entre outras áreas de aplicação.

### Objetivo Geral

Fornecer as noções básicas da Álgebra Linear, enfatizando suas aplicações à engenharia.

### Objetivos Específicos

1. Obter familiaridade com os conceitos de matrizes e suas operações; 2. Estudo sistemático dos sistemas de equações lineares e das técnicas de resolução; 3. Identificar os espaços vetoriais e aplicação dos conceitos de subespaço, base e dimensão; 4. Compreensão das transformações lineares da matriz associada a cada transformação; 5. Aplicar os conceitos de sistemas de equações lineares a problemas.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ 1. Matrizes. Operações com Matrizes. Propriedades da Soma. Propriedade da Multiplicação por Escalar. Matrizes Especiais. Matriz Inversa.
➡ 2. Determinante. Fórmula Geral. Teorema de Laplace. Regra de Sarrus. Propriedades do Determinante.
➡ 3. Sistemas de Equações Lineares. A Matriz do Sistema. Operações Elementares sobre a Matriz dos Sistema. Matrizes Equivalentes por Linhas. Técnicas de Escalonamento. Matriz na Forma Escada. Matriz na Forma Reduzida. Sistemas Homogêneos e não Homogêneo. Classificação dos Sistemas de Equações Lineares quanto a solução.
➡ 4. Espaços e Subespaços Vetoriais. Definição e Propriedades. Base e Dimensão. Combinações lineares. Subespaços gerados
➡ 5. Transformações Lineares. Definição. Núcleo e Imagem. Matriz de uma Transformação Linear. Operações com transformações lineares.

## Metodologia

Aulas expositivas dialogadas. Atividades de leituras e resolução de exercícios individuais e/ou em grupos. Aplicação do conteúdo para solução de problemas. Resolução de exercícios. Aplicação de lista de exercícios. Avaliações individuais. Haverá duas verificações de presença uma no início da aula e outra no final da aula e cada verificação contará com 50% da presença.

## Avaliação

As avaliações serão realizadas conforme as resoluções CONSEPE 52/94 CONSEPE 63/18. O aluno que atingir uma média final maior ou igual a 5,0 (cinco) e uma frequência em aula de no mínimo de 75% será considerado aprovado na disciplina. A avaliação será feita através de provas e exercícios. A média final (MF) será calculada através da seguinte fórmula:  $MF = (\text{Exercícios} + 3 \times \text{Provinhas} + 3 \times \text{Prova 1} + 3 \times \text{Prova 2}) / 10$  A vista à prova será feita em sala de aula após a divulgação da nota; após a vista, se o aluno desejar pedir revisão de prova, a sua solicitação deverá ser enviada para o e-mail do professor. Plágio em trabalho, cola em prova ou exercício não serão tolerados; as médias finais dos alunos envolvidos serão zeradas caso se comprove tais situações.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BOLDRINI, J. L. et al, Álgebra Linear, 3a. ed., Harbra. São Paulo, 1986.	✓
KOLMAN, Bernard; HILL, David R., Introdução à Álgebra Linear com Aplicações, 8a. ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2006.	✓
CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria Analítica: Um tratamento vetorial. 3ª ed. São Paulo: Pearson,2005.	✓
LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear.Rio de Janeiro: IMPA, 2001.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
CALLIOLI, C. A. et al. Álgebra Linear e Aplicações. 6a. ed., Editora Atual. São Paulo, 1990.	✓
LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. 3a. Edição. Coleção Schaum, McGraw-Hill, 1994.	✓
HOFFMAN, K. et al. Álgebra Linear. 2ª. Edição, Rio de Janeiro, LTC, 1979.	✓
POOLE, David, Álgebra Linear, São Paulo, Cengage Learning, 2011	✓
HEFEZ, Abramo e FERNANDEZ, Cecília S., Introdução à Álgebra Linear, Coleção PROFMAT, Rio de Janeiro, SBM, 2012	Não

## Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: ARQUITETURA E URBANISMO

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300013 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 16 horas Carga Horária Prática: 48 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: GREYCE BERNARDES DE MELLO REZENDE

Status: Homologado

### Ementa

Definição de Arquitetura e Papel dos Arquitetos e Engenheiros; Arquitetura: evolução e tendências históricas; Forma arquitetônica: criação, estilos, estética e arte. Funções arquitetônicas: Caracterização e dimensionamento de área e circulações horizontais e verticais. Organização espacial e elementos de composição. Projeto arquitetônico: planejamento, desenvolvimento e detalhamento. Dimensionamento da quantidade de iluminação e ventilação dos ambientes. Classificação dos tipos de Edificação; Normatização e Recomendações; Legislação e Código de Obras municipais; O edifício e O espaço urbano; Urbanismo, planejamento urbano e plano diretor. Acessibilidade na Arquitetura.

### Justificativa

Disciplina que insere o aluno no universo da profissão do arquiteto e urbanista. Faz a introdução pormenorizada do projeto arquitetônico, assim como, proporciona maior conhecimento do panorama da arquitetura e do urbanismo no Brasil e no exterior.

### Objetivo Geral

Ao final desta disciplina os alunos deverão estar habilitados a analisar criteriosamente e elaborar um projeto arquitetônico completo.

### Objetivos Específicos

Entender a importância de um bom projeto arquitetônico na Engenharia Civil e a sua relevância na economia e otimização das demais partes dos processos produtivos que o envolvem.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

1- Definição de Arquitetura, Eng. Civil e Papel dos Arquitetos e Engenheiros 1.1-Definição de Arquitetura e Engenharia Civil 1.2-Engenheiro Civil x Arquiteto 1.3 - Definição sobre CREA e CAU 2- Projeto Arquitetônico: planejamento, desenvolvimento e detalhamento 2.1 - Definição de Projeto Arquitetônico 2.2 - Programa de Necessidades 2.3 - Levantamento de Dados 2.4 - Partido Arquitetônico 2.5 - Organograma dos Espaços 2.6 - Estudo Preliminar 2.7 - Anteprojeto 2.8 - Projeto Básico ou Legal 2.9 - Projeto Executivo 2.10 - Detalhamento Construtivo e de Acabamento 3- Classificação dos Tipos de Edificação 3.1-Classificação Quanto a Edificação 3.2-Classificação dos tipos de edificação 3.3-Edificações Residenciais 3.3.1-Permanentes 3.3.2-Transitórias 3.4-Edificações não-residenciais 3.5-Edificações Mistas 3.6-Classificação dos Compartimentos 3.6.1-Compartimentos Habitáveis 3.6.2-Compartimentos Não - Habitáveis 3.7-Mercado Imobiliário - Atualidade 3.8-Disposição Interna 4- Critérios de um Projeto de Arquitetura: Conforto Ambiental 4.1-Conforto Térmico 4.1.1 Ventilação natural de ambientes 4.2- Conforto Lumínico 4.3- Conforto Acústico 5- Acessibilidade na Arquitetura 5.1 - Conceito de acessibilidade 5.2 - Detalhes de acessibilidade 5.3 - NBR 9050 6- Legislação e Código de Obras Municipal 6.1-Código de Obras 6.2-Alvará 6.3- Certificado de Conclusão de Obra "Habite-se" 6.4-Lei de Zoneamento 6.5-Memorial Descritivo da Obra 7 - Noções sobre Urbanismo, Planejamento Urbano e Plano Diretor 8- Evolução Histórica da Arquitetura 8.1- Babilônia 8.2- Egito 8.3 - Grécia 8.4 - Roma 8.5 - Arquitetura Bizantina 8.6- Arquitetura

**Tópico / Subtópico**

Românica 8.7- Arquitetura Gótica 8.8 - Arquitetura Renascentista 8.9 - Arquitetura Barroca e o Rococó 8.10 - Arquitetura Neoclássica 8.11 - Arquitetura Moderna 8.12 - Arquitetura Pós-Moderna 8.13 - Arquitetura Contemporânea. 9. Arquitetura e Interiores. 9,1 Paginação de piso 9,2 - Gesso e Luminotécnica 9,3 - Paisagismo

**Metodologia**

Nesta disciplina, serão realizadas as seguintes estratégias de ensino por meio de atividades e recursos educacionais a saber: Os conteúdos programáticos serão abordados através de aulas teóricas expositivo-dialogadas, e aulas práticas com orientações para o desenvolvimento do projeto arquitetônico apresentado pelo aluno.

**Avaliação**

Serão aplicadas duas avaliações com a seguinte pontuação e pesos: Avaliação 1 (A1) - Prova Escrita: 10,0 pontos (com peso 1) Avaliação 2 (A2) - Projeto Arquitetônico completo: 10,0 pontos (com peso 2) A composição da média final será dada da seguinte forma:  $MF = [(A1 \times 1) + (A2 \times 2)] / 3$

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
TARUFI, Manfredo. Teorias e historia da arquitetura. 2 ed. Lisboa: Presença, 1988	✓
ZEVI, Bruno. Saber ver a arquitetura. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.	✓
MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico: para cursotécnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 15. reimpr. São Paulo: Edgard Blücher, 2016. 167 p.	✓
ALBERNAZ, Maria Paula; LIMA, Cecília Modesto. Dicionário ilustrado de arquitetura. 2. ed. São Paulo: ProEditores, 2000.	✓
ALBERNAZ, Maria Paula; LIMA, Cecília Modesto. Dicionário ilustrado de arquitetura. 2. ed. São Paulo: ProEditores, 2000.	✓
TARUFI, Manfredo. Teorias e historia da arquitetura. 2 ed. Lisboa: Presença, 1988	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
KEELER, Marian. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2010.	Não
KWOK, Alison G.; GRONDZIK, Walter T. Manual de Arquitetura Ecológica. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013	Não
LEITE, Carlos. Cidades Sustentáveis, cidades Inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012.	Não
LITTLEFIELD, Davi. Manual do arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto. Porto Alegre: Bookman, 2011.	Não
GONÇALVES, Joana Carla Soares; BODE, Klaus (org.). Edifício Ambiental. São Paulo: Oficina de textos, 2015.	Não
NEUFERT, Peter. A arte de projetar em arquitetura. 18.ed. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 2008.	Não
SANTOS, Maria das Graças Vieira Proença dos. História da arte. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007. 448 p.	✓
PEVSNER, Nikolaus. Panorama da arquitetura ocidental. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.	✓

**Informações Adicionais**

**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: ARQUITETURA E URBANISMO

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300013 Período: 20231 Turma: EC2

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 16 horas Carga Horária Prática: 48 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: GREYCE BERNARDES DE MELLO REZENDE

Status: Homologado

### Ementa

Definição de Arquitetura e Papel dos Arquitetos e Engenheiros; Arquitetura: evolução e tendências históricas; Forma arquitetônica: criação, estilos, estética e arte. Funções arquitetônicas: Caracterização e dimensionamento de área e circulações horizontais e verticais. Organização espacial e elementos de composição. Projeto arquitetônico: planejamento, desenvolvimento e detalhamento. Dimensionamento da quantidade de iluminação e ventilação dos ambientes. Classificação dos tipos de Edificação; Normatização e Recomendações; Legislação e Código de Obras municipais; O edifício e O espaço urbano; Urbanismo, planejamento urbano e plano diretor. Acessibilidade na Arquitetura.

### Justificativa

Disciplina que insere o aluno no universo da profissão do arquiteto e urbanista. Faz a introdução pormenorizada do projeto arquitetônico, assim como, proporciona maior conhecimento do panorama da arquitetura e do urbanismo no Brasil e no exterior.

### Objetivo Geral

Ao final desta disciplina os alunos deverão estar habilitados a analisar criteriosamente e elaborar um projeto arquitetônico completo.

### Objetivos Específicos

Entender a importância de um bom projeto arquitetônico na Engenharia Civil e a sua relevância na economia e otimização das demais partes dos processos produtivos que o envolvem.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ 1- Definição de Arquitetura, Eng. Civil e Papel dos Arquitetos e Engenheiros 1.1-Definição de Arquitetura e Engenharia Civil 1.2-Engenheiro Civil x Arquiteto 1.3 - Definição sobre CREA e CAU 2- Projeto Arquitetônico: planejamento, desenvolvimento e detalhamento 2.1 - Definição de Projeto Arquitetônico 2.2 - Programa de Necessidades 2.3 - Levantamento de Dados 2.4 - Partido Arquitetônico 2.5 - Organograma dos Espaços 2.6 - Estudo Preliminar 2.7 - Anteprojeto 2.8 - Projeto Básico ou Legal 2.9 - Projeto Executivo 2.10 - Detalhamento Construtivo e de Acabamento 3- Classificação dos Tipos de Edificação 3.1-Classificação Quanto a Edificação 3.2-Classificação dos tipos de edificação 3.3-Edificações Residenciais 3.3.1-Permanentes 3.3.2-Transitórias 3.4-Edificações não-residenciais 3.5-Edificações Mistas 3.6-Classificação dos Compartimentos 3.6.1-Compartimentos Habitáveis 3.6.2-Compartimentos Não - Habitáveis 3.7-Mercado Imobiliário - Atualidade 3.8-Disposição Interna 4- Critérios de um Projeto de Arquitetura: Conforto Ambiental 4.1-Conforto Térmico 4.1.1 Ventilação natural de ambientes 4.2- Conforto Lumínico 4.3- Conforto Acústico 5- Acessibilidade na Arquitetura 5.1 - Conceito de acessibilidade 5.2 - Detalhes de acessibilidade 5.3 - NBR 9050 6- Legislação e Código de Obras Municipal 6.1-Código de Obras 6.2-Alvará 6.3- Certificado de Conclusão de Obra "Habite-se" 6.4-Lei de Zoneamento 6.5-Memorial Descritivo da Obra 7 - Noções sobre Urbanismo, Planejamento Urbano e Plano Diretor 8- Evolução Histórica da Arquitetura 8.1- Babilônia 8.2- Egito 8.3 - Grécia 8.4 - Roma 8.5 - Arquitetura Bizantina 8.6- Arquitetura

**Tópico / Subtópico**

Românica 8.7- Arquitetura Gótica 8.8 - Arquitetura Renascentista 8.9 - Arquitetura Barroca e o Rococó 8.10 - Arquitetura Neoclássica 8.11 - Arquitetura Moderna 8.12 - Arquitetura Pós-Moderna 8.13 - Arquitetura Contemporânea. 9. Arquitetura e Interiores. 9,1 Paginação de piso 9,2 - Gesso e Luminotécnica 9,3 - Paisagismo

**Metodologia**

Nesta disciplina, serão realizadas as seguintes estratégias de ensino por meio de atividades e recursos educacionais a saber: Os conteúdos programáticos serão abordados através de aulas teóricas expositivo-dialogadas, e aulas práticas com orientações para o desenvolvimento do projeto arquitetônico apresentado pelo aluno.

**Avaliação**

Serão aplicadas duas avaliações com a seguinte pontuação e pesos: Avaliação 1 (A1) - Prova Escrita: 10,0 pontos (com peso 1) Avaliação 2 (A2) - Projeto Arquitetônico completo: 10,0 pontos (com peso 2) A composição da média final será dada da seguinte forma:  $MF = [(A1 \times 1) + (A2 \times 2)] / 3$

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
TARUFI, Manfredo. Teorias e historia da arquitetura. 2 ed. Lisboa: Presença, 1988	✓
ZEVI, Bruno. Saber ver a arquitetura. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.	✓
MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico: para cursotécnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 15. reimpr. São Paulo: Edgard Blücher, 2016. 167 p.	✓
ALBERNAZ, Maria Paula; LIMA, Cecília Modesto. Dicionário ilustrado de arquitetura. 2. ed. São Paulo: ProEditores, 2000.	✓
ALBERNAZ, Maria Paula; LIMA, Cecília Modesto. Dicionário ilustrado de arquitetura. 2. ed. São Paulo: ProEditores, 2000.	✓
TARUFI, Manfredo. Teorias e historia da arquitetura. 2 ed. Lisboa: Presença, 1988	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
KEELER, Marian. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2010.	Não
KWOK, Alison G.; GRONDZIK, Walter T. Manual de Arquitetura Ecológica. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013	Não
LEITE, Carlos. Cidades Sustentáveis, cidades Inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012.	Não
LITTLEFIELD, Davi. Manual do arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto. Porto Alegre: Bookman, 2011.	Não
GONÇALVES, Joana Carla Soares; BODE, Klaus (org.). Edifício Ambiental. São Paulo: Oficina de textos, 2015.	Não
NEUFERT, Peter. A arte de projetar em arquitetura. 18.ed. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 2008.	Não
SANTOS, Maria das Graças Vieira Proença dos. História da arte. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007. 448 p.	✓
PEVSNER, Nikolaus. Panorama da arquitetura ocidental. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.	✓

**Informações Adicionais**

**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300003 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 96 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: MARCO DONISETTE DE CAMPOS

Status: Homologado

### Ementa

Funções elementares. Limites: propriedades algébricas e Teorema do Confronto. Continuidade. Derivadas: interpretação geométrica, regras de derivação, regra da cadeia, derivada da função inversa e derivação implícita. Aplicações da derivada: Regras de L'Hospital, máximos e mínimos, gráfico de funções. Primitiva. Integral indefinida. Técnicas de integração.

### Justificativa

A disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I pertence ao núcleo básico do curso de Engenharia Civil, e subsidia a maioria das disciplinas visto que, além de fornecer ferramentas para as aplicações posteriores, tem como um dos objetivos o desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno, buscando aplicações em problemas reais.

### Objetivo Geral

Capacitar o aluno na utilização dos conceitos fundamentais de limite e derivada de funções reais de uma variável real, aplicando-os na resolução de problemas nas mais diversas áreas da Engenharia.

### Objetivos Específicos

- Propiciar a compreensão e o domínio dos conceitos e das técnicas de Cálculo Diferencial para funções reais de uma variável real;
- Desenvolver a habilidade de implementação desses conceitos e técnicas em problemas nos quais eles se constituem os modelos mais adequados;
- Calcular limites e analisar a continuidade de funções das funções reais de uma variável real;
- Resolver os problemas geométricos de cálculo de equações de retas tangentes e normais às curvas, utilizando a interpretação geométrica da derivada;
- Encontrar a derivada de funções diversas aplicando, sempre que possível, em situações práticas de sua área ou de áreas afins.
- Analisar o comportamento de funções determinando os valores máximos e mínimos e esboçar gráficos;
- Apresentar ao aluno aplicações da integral definida do Cálculo Diferencial de uma variável em várias áreas do conhecimento.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ 1. FUNÇÕES E MODELOS - Quatro Maneiras de Representar uma Função - Modelos Matemáticos: uma lista de funções essenciais - Novas funções a partir de conhecidas - Funções exponenciais - Funções inversas e logaritmos

➡ 2. LIMITES E CONTINUIDADE - O limite de uma função - Cálculos usando propriedades dos limites - A definição precisa de um limite - Continuidade - Limites no Infinito; Assíntotas Horizontais

➡ 3. DERIVADAS E REGRAS DE DERIVAÇÃO - Derivadas de Funções Polinomiais e Exponenciais - As Regras do Produto e do Quociente - Derivadas de Funções Trigonométricas - A Regra da Cadeia - Derivação Implícita - Derivadas de Funções Logarítmicas e de Funções Trigonométricas Inversas

**Tópico / Subtópico**

→ 4. APLICAÇÕES DA DERIVAÇÃO - Aplicações da Derivada nas Ciências Naturais e Sociais - Crescimento e Decaimento Exponenciais - Valores Máximos e Mínimos - O Teorema do Valor Médio - Como as derivadas afetam a forma de um gráfico - Formas Indeterminadas e Regra de l'Hôpital - Resumo do Esboço de Curvas - Representação Gráfica com Cálculo e a Tecnologia - Problemas de Otimização - Primitivas

**Metodologia**

Os conteúdos programáticos serão abordados através de aulas expositivo-dialogadas, estudos em pequenos grupos e estudos individualizados. A resolução de exercícios será enfatizada, também como atividade extraclasse. Os alunos contarão com a assistência do professor em uma escala de horários a ser divulgada no início do semestre, além de um monitor.

**Avaliação**

Serão realizadas três avaliações escritas em datas a serem definidas em concordância com os alunos matriculados no primeiro dia letivo do semestre 2023/1. Em consonância com a Resolução CONSEPE Nº 63 de 24/09/2018 será considerado aprovado o discente, com frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular e nota igual ou superior a 5,0 (cinco) inteiros, resultante da média aritmética das três avaliações realizadas no do período letivo.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
STEWART, J., CLEGG, D., WATSON, S. Cálculo, v. 1. 9ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2022 (recurso online) ISBN 9786555584097.	✓
LARSON, R. Cálculo aplicado: curso rápido, 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016 (recurso online) ISBN ISBN 9788522125074.	✓
ANTON, H.; BIVENS, I. C; DAVIS, S. Cálculo, v. 1. 10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014 (recurso online) ISBN 9788582602263.	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
WEIR, M. D., HASS, J. Cálculo GEORGE B. THOMAS, v. 1, 12ª ed. São Paulo: Editora Pearson, 2012 (recurso online) ISBN 9788581430867.	✓
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6ª ed. Editora Pearson, 2006 (recurso online) ISBN 9788576051152.	✓
HOFFMANN, L. D et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2015 (recurso online) ISBN 978-85-216-2909-2.	✓
ROGAWSKI, J. Cálculo, v. 1. Porto Alegre: Bookman, 2018. (recurso online). ISBN 9788582604601.	✓
BOULOS, P. Introdução ao Cálculo, v. 1. São Paulo: Blucher, 2019. 1 (recurso online). ISBN 9788521217534.	✓
HUGHES-HALLET, D.; GLEASON, A. M; MCCALLUM, W. G. Cálculo de uma variável. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2003. (recurso online). ISBN 978-85-216-2417-2.	✓

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300014 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: RENATO FERREIRA DA CRUZ

Status: Homologado

### Ementa

Integração dupla. Teorema de Fubini. Integração tripla. Mudança de coordenadas nas integrais duplas e triplas. Sequência e Séries de números reais e funções. Séries de potências.

### Justificativa

Esta disciplina engloba e aprofunda o conteúdo das disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral I e Cálculo Diferencial e Integral II, sendo muito importante em estudos posteriores. O Cálculo Diferencial e Integral visa fornecer ferramentas matemáticas que são úteis nas disciplinas de Equações Diferenciais, Fenômenos de Transporte, Resistência dos Materiais e Eletricidade e Magnetismo. O engenheiro graduado no curso deve ter forte domínio matemático para o exercício da profissão.

### Objetivo Geral

Compreender os conceitos de integrais duplas e triplas e aplicá-los através do teorema de Fubini e da mudança de coordenadas. Compreender os conceitos de convergência de sequência e série tanto numérica quanto de funções. Aplicar os testes de convergência e interpretá-los.

### Objetivos Específicos

1. Calcular área e volume de regiões via integrais duplas e triplas. 2. Compreender o teorema de Fubini e suas aplicações. 3. Compreender a mudança de variáveis e suas aplicações. 4. Compreender as definições de sequência e série numéricas, a noção de convergência e aplicações. 5. Compreender os testes de convergência. 6. Compreender as definições de sequência e série de funções. 7. Compreender a definição e a aplicação das séries de potências. 4. Entender a convergência de sequência e série.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ UNIDADE I: Integral dupla. 1. Soma de Riemann. Integrais iteradas. 2. Teorema de Fubini. Integrais duplas sobre regiões particulares. 3. Mudança de variáveis na integral dupla. 4. Aplicações da integral dupla.

➡ UNIDADE II: Integral tripla. 5. Soma de Riemann. Integrais iteradas. 6. Teorema de Fubini. Integrais triplas sobre sólidos particulares. 7. Mudança de variáveis na integral tripla. 8. Aplicações da integral tripla.

➡ UNIDADE III: Sequências e séries. 9. Sequências: Definição e exemplos. 10. Subsequências. Propriedades aritméticas dos limites. 11. Teorema do confronto. Limites infinitos. 12. Séries Numéricas: Definição e exemplos. 13. Critérios de convergência e divergência para séries. 14. Séries de potências.

## Metodologia

Os conteúdos serão apresentados através de aulas expositivas com resolução de exercícios. Será feito o uso de listas de exercícios para fixar o conteúdo, disponibilização de apostila e material complementar e uso do programa computacional GEOGEBRA como ferramenta auxiliar.

## Avaliação

Critérios de avaliação: A disciplina contará com duas provas escritas cujas notas serão denotadas por P1 e P2. A média será calculada da seguinte forma:  $MF = (2P1 + 3P2) / 5$ . Para ser considerado aprovado o aluno deverá obter média MF igual ou superior a 5,0 e frequência igual ou superior a 75% de acordo com as Resoluções CONSEPE Nº 63 de 24/09/2018 e CONSEP 52/1994.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
Stewart, James, Cálculo, vol II, 5ª ed., Thomson, 2005.	✓
Guidorizzi, Hamilton L., Um Curso de Cálculo, Volume 3, 5ª ed., L.T.C, Rio de Janeiro, 2006.	✓
Guidorizzi, Hamilton L., Um Curso de Cálculo, Volume 4, 5ª ed., L.T.C, Rio de Janeiro, 2008.	✓
Anton, Howard, Cálculo, vol. II, 10 ed., Bookman, Porto Alegre, 2014.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
Leithold, Louis - O cálculo com geometria analítica, vol. 2 - São Paulo. Harbra, 1986.	✓
Larson, R., Hostetler, Robert p., Edwards, Bruce H. - Cálculo, vol. 2 - revisão técnica Helena Maria de Ávila Castro, Orlando Stanley Juriaans - São Paulo: McGraw-Hill, 2006.	Não
Ávila, Geraldo, Cálculo das funções de múltiplas variáveis, vol. 3 - 7ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.	✓
Gonçalves, Mírian B., Flemming, Diva M., Cálculo B, funções de várias variáveis integrais duplas e triplas - São Paulo: Makron Books, 1999.	Não
Thomas, George B., Weir, Maurice D., e Hass, Joel, Cálculo, vol. 2, 12ª ed., São Paulo, Pearson Education do Brasil, 2012.	Não

## Informações Adicionais

## Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: DESENHO TÉCNICO

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300002 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 0 horas Carga Horária Prática: 64 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: ARTHUR AFONSO BITENCOURT LOUREIRO

Status: Homologado

### Ementa

Noções básicas de desenho geométrico. Normas Técnicas de representação e layouts em desenho técnico. Escalas numérica e gráfica. Sistemas de projeções ortogonais. Cotas. Perspectiva. Tipos de linha. Caligrafia Técnica. Introdução ao Desenho Arquitetônico. Acessibilidade.

### Justificativa

A disciplina de desenho técnico é de fundamental importância para os estudantes e futuros profissionais das grandes áreas de engenharia, por possibilitar o conhecimento da linguagem técnica adequada de desenhos no âmbito da sua futura profissão, desenvolvendo habilidades de leitura, interpretação e produção de desenhos técnicos segundo as normas vigentes.

### Objetivo Geral

Conhecer, desenvolver e aperfeiçoar a capacidade de leitura, interpretação e produção de desenhos técnicos.

### Objetivos Específicos

- Introduzir os fundamentos do Desenho Técnico, determinando sua função e importância em projetos de engenharia;
- Conceituar a linguagem gráfica, seus elementos, e sua aplicação;
- Executar desenhos a mão livre.
- Apresentar ao futuro profissional as perspectivas do mercado, mostrando o amplo conhecimento envolvendo desenhos nas áreas da engenharia.
- Fornecer elementos de norma, regras, convenções e simbologia de desenho técnico;
- Promover o desenvolvimento, leitura e interpretação com a percepção visual plana e espacial e em escalas.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ Noções básicas de desenho geométrico. Instrumentos de desenho técnico. Folhas. Normas técnicas de representação e layouts em desenho técnico. Escalas. Simbologia. Leitura de desenho técnico. Selo. Vistas. Cotas. Hachuras. Sistemas de projeções ortogonais. Perspectiva. Tipos de linhas. Caligrafia Técnica. Introdução ao Desenho Arquitetônico. Acessibilidade.

### Metodologia

Aula expositiva/prática com utilização de quadro branco, notebook, datashow, slides/apostilas, livros e materiais de desenho técnico. Atividades em formato de exemplos e exercícios de aprendizagem.

## Avaliação

Serão realizados 3 (quatro) atividades avaliativas de 0 a 10 pontos cada. As atividades poderão ser realizados em diversas etapas ao longo do período letivo. Média final será a média aritmética das 3 (três) atividades.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BUENO, C. P.; PAPAOGLOU, R. S. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá, 2009.	✓
CRUZ, M. D. Desenho técnico. São Paulo: Érica, 2014.	✓
PACHECO, B. A.; SOUZA-CONCILIO, I. A.; PESSÔA FILHO, J. Desenho técnico. Curitiba: Intersaberes, 2017.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
SCHMITT, A. Desenho técnico fundamental. São Paulo/ Rio de Janeiro: EPU, 1977.	✓
MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. Desenho técnico. São Paulo: Hemus, 1982.	Não
ESTEPHANIO, C. Desenho técnico básico: 2° e 3° graus. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.	✓
FERREIRA, P.; MICELI, M. T. Desenho técnico básico. 3. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.	✓
MONTENEGRO, G. Desenho de projetos. São Paulo: Blücher, 2007.	✓
SILVA, A. et. al. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.	✓
STAMATO, J.; OLIVEIRA, J. C.; GUIMARÃES, J. C. M. Desenho 3: introdução ao desenho técnico. Rio de Janeiro: FENAME, 1972.	✓
LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. L. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.	✓

## Informações Adicionais

Resolução CONSEPE 63/2018 (Avaliação da aprendizagem). Resolução CONSEPE 52/1994 (Regulamento de Matrícula).

## Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: ENGENHARIA ECONÔMICA (opt)

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300070 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OPTATIVA

Professor: MARGARIDA GARCIA DE FIGUEIREDO

Status: Homologado

### Ementa

Matemática financeira. Análise de substituição de equipamentos. Elaboração e análise econômica de projetos.

### Justificativa

Os conteúdos são de suma importância para que seja possível a adequada inserção do aluno em seu futuro mercado de trabalho. Além disso, abre uma possibilidade a mais para aqueles alunos que pretendem atuar no planejamento e gestão de negócios relacionados à Engenharia Civil, como construtoras, empreendimentos imobiliários, etc. Trata-se de uma disciplina optativa e que complementa o conteúdo de diversas disciplinas do PPC, fornecendo aos alunos o conhecimento de conceitos que poderão ser amplamente utilizados tanto na vida acadêmica quanto na vida profissional.

### Objetivo Geral

Fornecer subsídio teórico e prático para formação de massa crítica e futura atuação no mercado de trabalho, no que diz respeito ao planejamento e gestão de obras na Engenharia Civil. Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de planejar e gerenciar diversas atividades relacionadas à Engenharia Civil.

### Objetivos Específicos

- Passar conhecimentos relacionados à depreciação de máquinas e equipamentos utilizados na construção civil. - Passar conhecimentos teóricos e aplicados a respeito da elaboração e análise de projetos de investimento no setor da construção civil. - Passar conceitos de matemática financeira, os quais serão utilizados para dar suporte na aplicação de metodologias utilizadas na tomada de decisões em análise de investimentos.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ 1. MATEMÁTICA FINANCEIRA 1.1 Juros e regimes de capitalização; 1.2 Inflação; 1.3 Séries de Pagamento; 1.4 Sistemas de Amortização.

➡ 2. DEPRECIÇÃO 2.1 Importância de se considerar a depreciação em análises econômicas; 2.2 Alguns métodos para cálculo da depreciação; 2.3 Como considerar a depreciação na construção do fluxo de caixa.

➡ 3. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS ECONÔMICAS - TOMADA DE DECISÃO 3.1 Valor Presente Líquido - VPL; 3.2 Taxa Interna de Retorno - TIR; 3.3 Valor Uniforme Líquido - VUL; 3.4 Custo Anual Uniforme - CA; 3.5 Custo Capitalizado - CC; 3.6 Índices de Lucratividade: IL, IL2, IL3; 3.7 Payback Descontado - PBD.

➡ 4. CONSTRUÇÃO DE FLUXO DE CAIXA 4.1 Fluxo de caixa do projeto para a empresa; 4.1.1 Fluxo de caixa do ativo fixo; 4.1.2 Fluxo de caixa operacional; 4.1.3 Fluxo de caixa do capital de giro; 4.2 Depreciação e Imposto de Renda no fluxo de caixa.

## Metodologia

Aulas teóricas expositivas em sala de aula com a utilização de data-show e quadro de giz. Resolução de exercícios aplicados durante as aulas. Uso do Excel para algumas aplicações.

## Avaliação

As avaliações serão realizadas conforme as resoluções CONSEPE 52/94 e CONSEPE 63/18. O aluno que atingir uma média final maior ou igual a 5,0 (cinco) e uma frequência em aula de no mínimo de 75% será considerado aprovado na disciplina. Serão três avaliações, sendo 2 provas de caráter formativo com consulta e 1 trabalho em grupo com entrega de relatório e apresentação oral. A média final será calculada como uma média aritmética simples entre as três notas (prova 1, prova 2 e trabalho em grupo).

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BLANK, L.; TARQUIN, A. Engenharia Econômica. 6.ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008. 756p.	✓
HIRSCHFELD, H. Engenharia Econômica e Análise de Custos. São Paulo: Atlas, 2007. 519p.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
ASSAF NETO, A. Matemática financeira e suas aplicações. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 272p.	✓
ASSAF NETO, A. Finanças corporativas e valor. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 706p.	Não
LAPPONI, JUAN CARLOS. Projetos de investimento na empresa. São Paulo: Campus Elsevier, 2007. 488p.	✓

## Informações Adicionais

## Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: ESTÁTICA DOS MATERIAIS

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300018 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: ROGERIO BARBOSA DA SILVA

Status: Homologado

### Ementa

Estática das partículas em tres dimensoes. Estática dos corpos rígidos em tres dimensões. Forças distribuídas. Análise de estruturas. Propriedades geométricas de área e volume.

### Justificativa

Os princípios básicos da mecânica, em especial da estática, são conceitos fundamentais para o ensino da engenharia civil. A utilização destes conceitos, associado a métodos matemáticos apropriados, permite prever os efeitos de forças e momentos em uma variedade de estruturas e sistemas mecânicos importantes para aplicações de engenharia. O conhecimento dos conceitos e ferramentas da estática é fundamental para diversas outras disciplinas da engenharia civil, como Resistência dos Materiais, Mecânica dos Fluidos, Mecânica dos Solos, Análise de Estruturas, Estruturas de Concreto, Estruturas de Aço, etc.

### Objetivo Geral

Fornecer aos estudantes de engenharia civil os conhecimentos básicos relativos á estática dos corpos rígidos e deformáveis que permitam a esses estudantes entender o comportamento das estruturas e sistemas mecânicos utilizados na engenharia

### Objetivos Específicos

Executar as operações vetoriais - Calcular resultantes de sistemas de forças e momentos - Estabelecer as condições de equilíbrio de sistemas de forças bi e tridimensionais, desenhando os diagramas de corpo livre destes sistemas - Calcular as reações de apoio em estruturas isostáticas - Calcular as propriedades geométricas de figuras planas e espaciais

### Conteudo Programático

#### Tópico / Subtópico

→ Estática das partículas em três dimensões: revisão de algebra vetorial e aplicações no estudo de forças em 2 e 3 dimensões - Estática dos corpos rígidos em três dimensões: forças e momentos em 2 e 3D - Forças distribuídas: redução à sistema de forças e momentos - Análise de estruturas: estudo de treliças - Propriedades geométricas de área e volume: centróides e momentos de inércia de figuras planas e espaciais

### Metodologia

A disciplina será ministrada por meio de aulas teóricas e de exercícios, sempre procurando ligar a teoria e os problemas discutidos com estruturas encontradas na prática.

## Avaliação

serão realizadas duas avaliações escritas (P1 e P2) e um trabalho (T1) visando algum tópico do conteúdo programático da disciplina  
A média será dada por  $0,3*P1 + 0,5*P2 + 0,2*T1$

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
SHAMES, I. H. Estática: mecânica para engenharia. v. 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.	Não
BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E.R.; MAZUREK, D.F. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. v. 1. 11. ed. Porto Alegre: AMGH EDITORA, 2019	✓
HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
MARION, J. B. Classical dynamics of particles and systems. New York: Academic Press, 1965.	Não
BEER, F. P.; JOHNSTON Jr., E. R.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. F. Estática e mecânica dos materiais. Porto Alegre: AMGH, 2013	✓

## Informações Adicionais

## Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: ESTRUTURAS EM ALVENARIA (opt)  
Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA  
Nível: Graduação  
Código: 112300089 Período: 20231 Turma: EC1  
Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra  
Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas  
Tipo de Disciplina: OPTATIVA  
Professor: CAYTTANO SAUL DE SA ZARPELLON

Status: Homologado

### Ementa

Conceito de alvenaria. Materiais utilizados. Comportamento estrutural da alvenaria. Avaliação da resistência das paredes. Dimensionamento de Alvenaria estrutural de concreto.

### Justificativa

Difundir uma prática construtiva pouco explorada no mercado da construção civil, proporcionando um diferencial para o futuro profissional.

### Objetivo Geral

Apresentar aos acadêmicos os conceitos, normativas e procedimentos de cálculo para dimensionamentos e verificações da alvenaria estrutural.

### Objetivos Específicos

Direcionar quanto ao uso de normativas; Capacitar perante as adversidades de concepções de projetos; Elucidar quanto às medidas a serem tomadas para soluções; Proporcionar confiança quanto à capacidade de projetar um modelo pouco difundido no mercado.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ MÓDULO I - COMPREENDENDO A ALVENARIA ESTRUTURAL
➡ AULA 1 - INTRODUÇÃO À ALVENARIA ESTRUTURAL: Conceito de Alvenaria. Materiais utilizados.
➡ AULA 2 - MODULAÇÃO ARQUITETÔNICA HORIZONTAL: Comportamento da alvenaria.
➡ AULA 3 - MODULAÇÃO ARQUITETÔNICA VERTICAL: Comportamento da alvenaria.
➡ AULA 4 - NORMATIVAS
➡ MÓDULO II - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO: AÇÕES VERTICAIS
➡ AULA 5 - AÇÕES VERTICAIS: Levantamento de cargas verticais de edificação com 4 pavimentos. Estruturação de planilha no Excel.
➡ AULA 6 - DIMENSIONAMENTO: Avaliação da resistência das paredes e grupos de paredes. Dimensionamento à compressão simples.

Tópico / Subtópico
➡ AULA 7 - DIMENSIONAMENTO: Avaliação da resistência das paredes e grupos de paredes. Dimensionamento à compressão simples.
➡ AULA 8 - DIMENSIONAMENTO: Avaliação da resistência das paredes e grupos de paredes. Flexão simples.
➡ AULA 9 - DIMENSIONAMENTO: Avaliação da resistência das paredes e grupos de paredes. Dimensionamento ao cisalhamento.
➡ AULA 10 - DIMENSIONAMENTO: Avaliação da resistência das paredes e grupos de paredes. Dimensionamento ao cisalhamento.
➡ AULA 11 - DIMENSIONAMENTO: Avaliação da resistência das paredes e grupos de paredes. Dimensionamento a flexocompressão.
➡ AULA 12 - DIMENSIONAMENTO: Avaliação da resistência das paredes e grupos de paredes. Dimensionamento a flexocompressão.
➡ AULA 13 - 1° AVALIAÇÃO: Referente a todo conteúdo ministrado entre a aula 1 e aula 12.
➡ MÓDULO III - DESENVOLVIMENTO DE PROJETO: AÇÕES HORIZONTAIS
➡ AULA 14 - CONSIDERAÇÕES DE PROJETO: Ações do vento. Desaprumo. Abas em painéis de contraventamento.
➡ AULA 15 - CONSIDERAÇÕES DE PROJETO: Distribuição de ações horizontais em contraventamentos simétricos. Distribuição de ações horizontais em assimétricos.
➡ AULA 16 - 2° AVALIAÇÃO: Entrega do projeto.

## Metodologia

Serão ministradas aulas expositivas com auxílio de quadro e projetor de slides, utilizando-se também bibliografias de base para preparação e desenvolvimento da disciplina. O arcabouço teórico será formado conjuntamente ao desenvolvimento de um projeto estrutural, aliando conceituação e prática de projetos em harmonia. Relativo à verificação de aprendizagem, ocorrerão duas avaliações: 1) Prova 1 (P1) totalmente descritiva; 2) Segunda avaliação: entrega do trabalho (T1) desenvolvido ao longo do semestre.

## Avaliação

Transcorrerão duas avaliações: 1) Prova descritiva =  $1,00 * P1$  2) Trabalho:  $1,00 * T1$  A nota final será computada através da média simples;  $NF = (P1 + T1) / 2$

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BOTELHO, M. H. C.; FERRAZ, N. N. Concreto armado eu te amo: vai para a obra. São Paulo: Blucher, 2016.	Não
MOHAMAD, G. (org.) Construções em alvenaria estrutural: materiais, projeto e desempenho. São Paulo: Blucher, 2020.	Não
MOHAMAD, G. Alvenaria estrutural. São Paulo: Blucher, 2017.	Não
MOLITERNO, A. Caderno de estruturas em alvenaria e concreto simples. São Paulo: Blucher, 1995.	Não

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
OLIVEIRA JR, V. Recomendações para o projeto de edifícios em alvenaria estrutural. Dissertação de Mestrado, EESC/USP.	Não
PARSEKIAN, G. A.(Org). Parâmetros de projeto de alvenaria estrutural com blocos de concreto. São Carlos: EdUFSCar, 2012.	Não
RAMALHO, M. A., CORRÊA, M. R. S. Projeto de edifícios de alvenaria estrutural. v. 1. São Paulo: PINI, 2003.	Não
SILVA, I. M. Análise de edifícios de alvenaria estrutural sujeitos à ação do vento. Dissertação de mestrado, EESC/USP	Não
TAUIL, C. A; NESSE, F. J. M. Alvenaria estrutural. São Paulo: PINI, 2010.	Não

## Informações Adicionais

**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: ESTRUTURAS EM MADEIRA I

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300038 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: WAGNER MENDONCA ALVES AGUIAR

Status: Homologado

### Ementa

Introdução a Estruturas de madeira. Dimensionamento estrutural. Dimensionamento de peças submetidas a solicitações de produtores de tensões normais. Estabilidade de peças solicitadas por tensões normais de compressão. Peças submetidas a tensões tangenciais, cisalhamento e flexão. Ligações de peças estruturais. Dimensionamento de peças compostas.

### Justificativa

O desenvolvimento de habilidades relacionadas ao desenvolvimento de projetos estruturais é fundamental para que o prospecto engenheiro civil tenha espaço no mercado de trabalho, em especial se tratando de estruturas não tão convencionais, como a madeira, uma vez que os conhecimentos das propriedades e características dos principais materiais e componentes da estrutura de madeira o permitem dimensiona-lo corretamente e gerir seus custos.

### Objetivo Geral

Proporcionar aos alunos conhecimentos relativos a estrutura de madeira, no que diz respeito às características principais, comportamento, dimensionamento de peças estruturais, componentes de um projeto estrutural, bem como o gerenciamento de sua execução.

### Objetivos Específicos

Fazer um lançamento estrutural de madeira; Reconhecer a interação projeto arquitetônico- projeto estrutural. Escolher o tipo de resistência da madeira e o tipo da madeira; Dimensionar os elementos estruturais de madeira; Projetar uma estrutura de madeira.

### Conteudo Programático

Tópico / Subtópico
➡ UNIDADE I- GENERALIDADES DA MADEIRA • Fisiologia da árvore e a formação da madeira; • Anatomia da madeira e classificação das árvores; • Terminologia; • Característica gerais de peças de madeira empregadas em estruturas
➡ UNIDADE II- CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E MECÂNICA DE PEÇAS DE MADEIRA • Generalidades; • Propriedades físicas da madeira; • Módulo de Elasticidade transversal (G); • Variação da Resistência e Elasticidade; • Caracterização simplificada; • Classes de Resistência.
➡ UNIDADE III - VALORES DE CÁLCULO E ESTADOS LIMITES E AÇÕES • Valores de Cálculo; • Estados Limites; • Ações.
➡ UNIDADE IV - LIGAÇÕES DE ESTRUTURA DE MADEIRA • Generalidades; • Pré-furação; • Critério de Dimensionamento; • Ligações por pinos ou cavilhas; • Ligações através de conectores metálicos; • Espaçamentos.

**Tópico / Subtópico**

→ UNIDADE V- CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO PARA SOLICITAÇÕES SIMPLES • Compressão Paralelas às Fibras • Compressão Normal às Fibras; • Compressão Inclinada em Relação às Fibras; • Tração; • Flexão Simples Reta; • Cisalhamento Longitudinal em Vigas;

→ UNIDADE VI- PROJETO ESTRUTURAL DE MADEIRA • Desenvolvimento de projetos.

**Metodologia**

As aulas serão expositivas, com debates em grupos, estudos dirigidos diante da propositura de problemas e situações cotidianas e técnicas da profissão. E, como ampliação metodológica, serão utilizadas as Salas para Mediação Pedagógica no Ambiente Virtual de Aprendizagem promovendo, assim, situações inovadoras de aprendizagem.

**Avaliação**

Duas avaliações dissertativas valendo 10 pontos. MF = (AV1+AV2)/2

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
PFEIL, W. Estruturas de madeiras. Rio de Janeiro: LTC, 2010.	✓
CALIL JUNIOR, C.; ROCCO, F. A. R.; DIAS, A. A. Dimensionamento de elementos estruturais de madeira. São Paulo: Manole, 2003.	✓
MOLITERNO, A. Caderno de projetos de telhado de madeira. Rio de Janeiro: Blutcher. 1997.	Não

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6123: Forças devidas ao vento em edificações - procedimento. Rio de Janeiro.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7808: Símbolos gráficos para projetos de estruturas - simbologia. Rio de Janeiro.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8681: Ações e Segurança nas Estruturas. Rio de Janeiro.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14432: Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - procedimento. Rio de Janeiro.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7190: Projeto de Estruturas de madeira. Rio de Janeiro.	✓

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: ESTRUTURAS METÁLICAS I

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300041 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: DIONATAS HOFFMANN ANDREGHETTO

Status: Homologado

### Ementa

Introdução às estruturas metálicas. Aços e perfis estruturais. Segurança e desempenho. Dimensionamento de peças tracionadas. Dimensionamento de peças comprimidas. Dimensionamento de peças submetidas à flexão simples. Dimensionamento de peças submetidas à flexão composta. Dimensionamento de ligações com conectores. Dimensionamento de ligações soldadas.

### Justificativa

Esta disciplina pretende formar engenheiros capazes de projetar estruturas metálicas

### Objetivo Geral

Fornecer o aluno a capacidade de projetar uma estrutura em perfis laminados e soldados de aço.

### Objetivos Específicos

Dimensionar elementos por elementos, vigas colunas etc, bem como as ligações.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ Lançamento de estrutural. Cálculo de solicitações estrutura LT e NT Peças Tracionadas Peças Comprimidas Peças Fletidas e deslocamentos limites Peças sob multitensão Exemplo de dimensionamento de uma estrutura completa.

### Metodologia

Será feito sob forma de aulas expositivas e será produzido ao longo da disciplina um exemplo de dimensionamento de uma estrutura

### Avaliação

Será feito duas avaliações, P1 Composta por peças tracionadas, comprimidas e propriedades de estruturas metálicas e de aço (valendo 50% da nota final) P2 Peças fletidas, flexionormais e ligações (valendo 50% da nota final) Alunos que tiverem nota maior que 50% após as avaliações, terão a nota acrescida em 20% para compatibilização com outra disciplinas.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
DIAS, L. A. de M. EsDIAS, L. A. de M. Estruturas de aço: conceitos, técnicas e linguagem. 8. ed. São Paulo: Zigurate, 2011	Não
PFeil e Peil, Dimensionamento prático de estruturas de Aço.	Não
MOLITERNO, A. Elementos para projetos em perfis leves de aço. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015.	Não
FAKURY, R. H.; SILVA, A. L. R. C.; CALDAS, R. B. Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto. São Paulo: Pearson, 2015.	Não

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6123: Forças devidas ao vento em edificações - procedimento. Rio de Janeiro.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7808: Símbolos gráficos para projetos de estruturas - simbologia. Rio de Janeiro.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8681: Ações e Segurança nas Estruturas. Rio de Janeiro.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14432: Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - procedimento. Rio de Janeiro.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14762: Dimensionamento de estruturas de aço constituídos por perfis formados a frio - procedimento. Rio de Janeiro.	✓
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8800: Projeto de estruturas de aço e mistas de aço e concreto de edifícios. Rio de Janeiro	✓

## Informações Adicionais

.

## Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: FENÔMENOS DE TRANSPORTE I

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300016 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: MARCO DONISETE DE CAMPOS

Status: Homologado

### Ementa

Fundamentos da mecânica dos fluidos. Estática dos fluidos. Balanços globais e diferenciais de massa, energia e quantidade de movimento. Análise dimensional e semelhança. escoamento viscoso.

### Justificativa

A disciplina de Fenômenos de Transporte I aborda problemas típicos de Engenharia, como calcular forças exercidas por fluidos em repouso e em movimento. bem como a velocidade, a pressão e a energia envolvida nos escoamentos de fluidos, buscando aplicações em problemas reais.

### Objetivo Geral

Aprender conceitos e técnicas de solução de problemas de fenômenos de transporte, envolvendo a estática e a dinâmica de fluidos, analisando e redigindo experimentos de fenômenos de transporte..

### Objetivos Específicos

- Identificar e descrever os fenômenos inerentes à Mecânica de Fluidos em situações reais encontradas na prática; - Compreender os conceitos fundamentais envolvendo fluidos; - Identificar e compreender os padrões de escoamento e a visualização de escoamentos; - Estudar a reologia dos fluidos; - Deduzir as equações básicas na forma integral para um volume de controle, bem como a equação de Bernoulli; - Compreender o uso da análise dimensional em situações de similaridade. - Estudar escoamentos viscosos.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ 1. CONCEITOS FUNDAMENTAIS Fluido como um Contínuo; Campo de Velocidade; Escoamentos Uni, Bi e Tridimensionais; Linhas de Tempo, Trajetórias, Linhas de Emissão e Linhas de Corrente; Campo de Tensão; Viscosidade; Fluido Newtoniano; Fluidos Não Newtonianos; Tensão Superficial; Descrição e Classificação dos Movimentos de Fluido; Escoamentos Viscosos e Não Viscosos; Escoamentos Laminar e Turbulento; Escoamentos Compressível e Incompressível; Escoamentos Interno e Externo.

➡ 2. ESTÁTICA DOS FLUIDOS A Equação Básica da Estática dos Fluidos; A Atmosfera Padrão; Variação de Pressão em um Fluido Estático; Líquidos Incompressíveis: Manômetros; Gases; Sistemas Hidráulicos.

➡ 3. INTRODUÇÃO À ANÁLISE INTEGRAL DOS MOVIMENTOS DOS FLUIDOS Leis físicas básicas da mecânica dos fluidos; O Teorema de Transporte de Reynolds; Conservação da massa; A equação da quantidade de movimento linear.

➡ 4. INTRODUÇÃO À ANÁLISE DIFERENCIAL DOS MOVIMENTOS DOS FLUIDOS O campo de aceleração de um fluido; A equação diferencial da conservação da massa; A equação diferencial da quantidade de movimento linear.

**Tópico / Subtópico**

→ 5. ESCOAMENTO INCOMPRESSÍVEL DE FLUIDOS NÃO-VISCOSO Equação da Quantidade de Movimento para escoamento sem atrito: a Equação de Euler; As Equações de Euler em Coordenadas de Linhas de Corrente; A Equação de Bernoulli ; Integração da Equação de Euler ao longo de uma Linha de Corrente; para escoamento permanente; Dedução Usando Coordenadas de Linha de Corrente; Dedução Usando Coordenadas Retangulares; Pressões Estática, de Estagnação e Dinâmica. Aplicações; Precauções no Emprego da Equação de Bernoulli; A Equação de Bernoulli Interpretada como uma Equação de Energia.

→ 6. ANÁLISE DIMENSIONAL E SEMELHANÇA O princípio da homogeneidade dimensional; O teorema Pi; Adimensionalização das equações básicas.

→ 7. ESCOAMENTO INTERNO, VISCOSO E INCOMPRESSÍVEL Regimes de número de Reynolds; escoamentos viscosos internos e externos ; Perda de carga - o fator de atrito ; escoamento laminar totalmente desenvolvido em um tubo; Modelagem da turbulência ; Solução para escoamento turbulento ; Quatro tipos de problemas de escoamento em tubos ; escoamento em dutos não circulares.

**Metodologia**

Os conteúdos programáticos serão abordados através de aulas expositivo-dialogadas, estudos em pequenos grupos e estudos individualizados. A resolução de exercícios será enfatizada, também como atividade extraclasse. Os alunos contarão com a assistência do professor em uma escala de horários a ser divulgada no início do semestre, além de um monitor.

**Avaliação**

Serão realizadas duas avaliações escritas em datas a serem definidas em concordância com os alunos matriculados no primeiro dia letivo do semestre 2023/1. Em consonância com a Resolução CONSEPE N° 63 de 24/09/2018 será considerado aprovado o discente, com frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular e nota igual ou superior a 5,0 (cinco) inteiros, resultante da média aritmética das duas avaliações realizadas no do período letivo.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
FOX, Robert W. [et al.] Introdução à mecânica dos fluidos, 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018 (recurso online ISBN 9788521635000).	✓
CENGEL, Yunus A. Mecânica dos Fluidos, 3ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2015 (recurso online ISBN 9788580554915).	✓
WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos, 8ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2018 (recurso online ISBN 9788580556070).	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
COELHO, J. C. M. Energia e Fluidos, vol. 2: Mecânica dos Fluidos. Editora Blucher (recurso online ISBN 9788521209485).	✓
MUNSON, Bruce R. Fundamentos da mecânica dos fluidos. São Paulo: Blucher, 2004 (recurso online ISBN 9788521215493).	✓
HIBBELER, R. C. Mecânica dos fluidos. Editora Pearson (recurso online ISBN 9788543016269).	✓
BRUNETTI, Franco. Mecânica dos Fluidos, 2ª ed. Editora Pearson (recurso online ISBN 9788576051824).	✓
ELGER, Donald F. [et al.] Mecânica dos fluidos para Engenharia, 11ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019 (recurso online ISBN 9788521636168)	✓
SCHIOZER, D. Mecânica dos Fluidos, 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.	✓

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

---

Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300001 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 32 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 32 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: ARTHUR AFONSO BITENCOURT LOUREIRO

Status: Homologado

### Ementa

Fundamentos Metodológicos da Engenharia. Origem e Evolução da Engenharia Civil. A Engenharia Civil Brasileira. Noções de Ética Profissional. Estrutura curricular do curso de Engenharia Civil. Atribuições profissionais do Engenheiro Civil. Sistema Confea e CREA. Setores de atuação da Engenharia Civil. Visita técnica aos laboratórios do curso. Iniciação científica. Apresentação e explicação do PPC do Curso de Engenharia Civil. Acervo Técnico Profissional. Habilitações do profissional de Engenharia Civil. Emissão de ART. Documentos referentes a projetos e execução de obras exigidos pelos órgãos competentes (Prefeitura, Vigilância Sanitária, Corpo de Bombeiro etc). Visão Geral sobre as Leis do Plano Diretor dos Municípios.

### Justificativa

A disciplina de "Introdução a Engenharia Civil" tem como objetivo fornecer aos estudantes de Engenharia Civil os conhecimentos essenciais sobre a origem, evolução e práticas da engenharia civil, além de conscientizá-los sobre os aspectos éticos e legais envolvidos na profissão. Através desse curso, os alunos poderão compreender a estrutura curricular do curso de Engenharia Civil, conhecer as atribuições profissionais do engenheiro civil, entender a importância do sistema Confea e CREA, explorar os setores de atuação e se familiarizar com as leis do Plano Diretor dos Municípios.

### Objetivo Geral

Proporcionar aos estudantes de Engenharia Civil uma visão abrangente sobre a engenharia civil, incluindo sua história, práticas, ética e legislação.

### Objetivos Específicos

1. Apresentar a estrutura curricular do curso de Engenharia Civil. 2. Explorar as principais atribuições profissionais do engenheiro civil. 3. Discutir a importância e o papel do sistema Confea e CREA na regulamentação da profissão. 4. Analisar os setores de atuação da engenharia civil, como construção civil, infraestrutura e meio ambiente. 5. Estudar as leis do Plano Diretor dos Municípios e sua relação com a engenharia civil.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➔ Aula 1: Introdução à Engenharia Civil e sua importância histórica
➔ Aula 2: Práticas e desafios da Engenharia Civil no século XXI
➔ Aula 3: Ética e responsabilidade profissional na Engenharia Civil
➔ Aula 4: Legislação e normas técnicas aplicadas à Engenharia Civil

**Tópico / Subtópico**

- ➔ Aula 5: Estrutura curricular do curso de Engenharia Civil
- ➔ Aula 6: Atribuições profissionais do engenheiro civil
- ➔ Aula 7: O papel do Confea e CREA na regulamentação da profissão
- ➔ Aula 8: Setores de atuação da Engenharia Civil: construção civil
- ➔ Aula 9: Setores de atuação da Engenharia Civil: infraestrutura

**Metodologia**

Aulas expositivas com o uso de recursos visuais, como slides, vídeos e imagens. Discussões em grupo para estimular a participação dos alunos. Estudos de caso e análise de exemplos práticos. Atividades individuais e em grupo para aplicação dos conceitos aprendidos.

**Avaliação**

Método Avaliativo: 1) TRÊS AVALIAÇÕES P1, P2 E P3 COM VALOR DE 10 PONTOS CADA 2) MÉDIA SERÁ AVALIADA COMO  $(P1+P2+P3)/3$   
 Presença mínima 75% Avaliação de aprendizagem : Se a média final for maior e/ou igual que 5 (pontos), será considerado aprovado. Se a média final for estritamente menor que 5 (pontos) será considerado reprovado.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
BROCKMAN, J. B. Introdução à engenharia: Modelagem e Solução de Problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2013.	✓
HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2013. COCIAN, L. F. E. Introdução à engenharia. Porto Alegre: Bookman, 2017.	✓
BAZZO, W. A. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2012.	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
LITTLE, P.; DYM, C.; ORWIN, E.; SPJUT, E. Introdução à engenharia. São Paulo: Bookmann, 2010.	Não
KAWAAMURA, L. K. Engenheiro: Trabalho e Ideologia. São Paulo: Ática, 1981. BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. Introdução à engenharia. Florianópolis: UFSC, 1990.	Não
FERRAS, H. A formação do engenheiro. São Paulo: Ática, 1983.	Não

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
 Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: MECÂNICA

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300005 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: EDIRON LIMA VERDE

Status: Homologado

### Ementa

Medidas. Cinemática. Vetores. Leis de Newton. Aplicações das leis de Newton. Energia cinética. Trabalho. Energia potencial. Lei da conservação da energia. Centro de massa. Momento linear. Lei da conservação do momento linear. Colisões.

### Justificativa

Fornecer ao aluno, o embasamento teórico necessário ao acompanhamento satisfatório de estudos mais avançados em que a Física na Engenharia de Civil se fizer necessária. Promover o inter-relacionamento e uma integração vertical com as demais disciplinas do curso. Desenvolver habilidades para trabalhar em grupo. Proporcionar uma visão dos fenômenos físicos da Mecânica Clássica Newtoniana necessários ao bom desempenho acadêmico e profissional.

### Objetivo Geral

Ao término deste curso os alunos deverão ser capazes de interpretar as equações fundamentais da Mecânica Clássica, aplicá-las na resolução de problemas simples e estar familiarizados com os instrumentos e métodos de medidas. Estudar os princípios da Mecânica de interesse para a área de ciências exatas.

### Objetivos Específicos

Com base nas leis da mecânica, capacitar o estudante a compreender os fenômenos estáticos e dinâmicos. Discernir as grandezas espaço, tempo, velocidade, aceleração e suas relações. Entender o equilíbrio de corpos rígidos e seus movimentos, as leis da conservação da energia e do momento linear. Dominar os princípios das colisões entre corpos. Entender as principais técnicas de medição do espaço, tempo e massa. Compreender os dispositivos fundamentais de medidas e seus padrões na mecânica como: régua, cronômetro e balança. Ao disseminar o conhecimento, expressar-se de forma clara e concisa na divulgação dos resultados científicos.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ Medidas: Sistema Internacional de unidades e transformações de unidades.
➡ Cinemática: Movimento retilíneo, posição, deslocamento, tipos de velocidades, tipos de acelerações, queda livre e as equações de movimento.
➡ Vetores: Grandeza vetorial e escalar, álgebra vetorial e vetores unitários.
➡ Leis de Newton e Suas aplicações: Leis de Newton, força, massa, atrito, força de viscosidade, velocidade limite e movimento circular uniforme. Movimento em duas e três dimensões, Posição, velocidade, aceleração, movimento de projéteis.

**Tópico / Subtópico**

- ➔ Trabalho: Trabalho com força constante em uma dimensão, trabalho realizado por uma força variável, trabalho realizado por uma mola, energia cinética e potência.
- ➔ Energia Cinética e Potencial: Trabalho, energia potencial, energia cinética e energia mecânica total de alguns sistemas mecânicos. Usando uma curva de energia potencial e o trabalho realizado pela força de atrito.
- ➔ Lei da Conservação da Energia: Forças conservativas e não conservativas, sistemas não conservativos e a força de atrito.
- ➔ Centro de massa: 2º lei de Newton para um sistema de partículas, momento linear de um sistema de partículas.
- ➔ Momento Linear e sua Lei da Conservação: Conservação do momento linear, aplicações em alguns sistemas mecânicos .
- ➔ Colisões: Impulso, momento linear, colisões elásticas, inelásticas em uma e duas dimensões.

**Metodologia**

As aulas são expositivas, com uso da lousa e/ou data show. Problemas serão resolvidos junto com os alunos e, uma lista de exercícios específica para cada capítulo será proposta para resolução em casa. Haverá antes de cada prova uma aula para tirar dúvidas das listas de exercícios propostas. Teremos uma avaliação formativa (AF) antes de cada prova, valendo 1,0 (um ponto) na prova correspondente, visando auxiliar o aluno na interpretação de problemas da Mecânica, corrigir possíveis pendências da teoria como preparativo para a prova. Aplicação de duas provas (N1 e N2), com data marcada ao longo do semestre em comum acordo com os alunos, para verificação da aprendizagem sendo que cada prova tem valor máximo de 9,0 pontos (nove pontos).

**Avaliação**

A média final (MF) será a média aritmética das notas N1 e N2, ou seja,  $MF = (N1 + N2) / 2$ . O aluno será considerado aprovado caso a média aritmética das notas N1 e N2 seja maior ou igual a 5,0 e ter um mínimo de 75% de frequência às aulas. Este plano de ensino contempla a resolução CONSEPE N° 26 de 25 de Março de 2019, que altera alguns itens da resolução 63/2018, as quais dispõem sobre o regulamento da avaliação da aprendizagem nos cursos presenciais de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, do regulamento sobre a aprovação do diário de classe on-line, do relatório de notas nos cursos de graduação presencial e a distância, bem como a em relação aos procedimentos e orientações para preenchimento e execução. Serão respeitadas as demais normativas vigentes para o ensino presencial na UFMT.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 7. ed. Rio de Janeiro:LTC,2006-2007. 4 v. ISBN 8521614845 (v.1).	✓
RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. Física. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1978. 759 p.	✓
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 5. ed. Rio de Janeiro:LTC,2006. 3 v. ISBN 9788521614623 (v. 1).	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário. São Paulo:Edgard Blücher, 972. 2 v.	✓
OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. Física para ciências biológicas e biomédicas.SãoPaulo: Harbra, c1986. 490 p. ISBN 9798529401316.	✓
NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica. São Paulo: Edgard Blücher, 1981. v. 1	✓
KITTEL, Charles; KNIGHT, Walter David; RUDERMAN, Malvin Avram. Mecânica. São Paulo:EdgardBlücher, 1973. 455 p. (Curso de física de Berkeley ; 1)	✓
FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew L. The Feynman lecturesonphysics. Reading (MA): Addison-Wesley, c1963. 3 v. ISBN 0201021161 (v.1)	✓

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: PROJETO INTEGRADO DE CANTEIRO DE OBRAS (opt)  
Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA  
Nível: Graduação  
Código: 112300098 Período: 20231 Turma: EC1  
Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra  
Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas  
Tipo de Disciplina: OPTATIVA  
Professor: IGOR AURELIANO MIRANDA SILVA CAMPOS

Status: Homologado

### Ementa

Importância do projeto do canteiro de obras, princípios para a modernização do setor da construção civil, planejamento da produção de edifícios, planejamento de canteiro de obras. Programa de necessidades: metas para produção, requisitos e diretrizes da produção. Estudo preliminar: definição do processo construtivo, plano de ataque. Anteprojeto: Cronograma e alocação de recursos, fases do canteiro, alternativas de transporte. Anteprojeto das fases do canteiro: elementos do canteiro, inter-relações dos elementos do canteiro, fluxos dos processos, priorização dos elementos do canteiro, alocação dos elementos no canteiro, arranjo físico do canteiro. Projeto executivo global do canteiro.

### Justificativa

O espaço destinado as instalações de apoio à execução de um empreendimento de construção civil é onde ocorrem as interações entre mão de obra, equipamentos, transporte, armazenamento e processamento de materiais. Dessa maneira a compreensão das ferramentas e princípios de organização desse espaço pode ter consequências diretas com a racionalização dos procedimentos de execução dos serviços, assim como mitigar as ocorrências de perdas. A oferta da disciplina Projeto integrado de canteiro de obras é oportunidade que o estudante de engenharia civil tem para se capacitar quanto a conceitos em vertentes temáticas que tratem sobre a gestão ambiental, produtividade, segurança do trabalho, gestão da qualidade e até em relação as relações trabalhistas.

### Objetivo Geral

Capacitar os discentes para projetar e determinar os custos para implantação de um canteiro de obras.

### Objetivos Específicos

1-Identificar os requisitos para o dimensionamento das áreas de uma instalação provisória; 2-Extrair informações a partir do histograma de recursos; 3-Elaborar layout de instalações provisórias 4-Inferir sobre o custo das instalações do canteiro em relação ao orçamento da obra; e 5-Compreender os mecanismos de perdas que ocorrem em um canteiro de obras.

### Conteudo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ Dos requisitos da Norma Regulamentadora-18 do Ministério do trabalho em relação ao canteiro de obras. Parâmetros de entrada para o dimensionamento de áreas das instalações provisórias. Os setores de um canteiro de obras. Setor administrativo, setor de armazenamento, áreas de vivência, áreas de apoio à produção. A gestão ambiental nos canteiros de obra, o arranjo e locação das instalações em um canteiro de obras, os materiais utilizados na construção dos canteiros de obra, a relação entre os sistemas construtivos e a logística do canteiro de obras. A Filosofia Lean Construction, as novas tecnologias utilizadas em canteiros de obras, os equipamentos utilizados nos canteiros de obra. A incidência de perdas nos canteiros de obra.

## Metodologia

Serão realizadas aulas expositivas com a utilização do quadro branco e do data-show, para a apresentação dos conceitos teóricos e exercícios. Serão exemplificados modelos de layout de canteiro. Serão apresentadas situações problemas para resolução em sala de aula. Será fomentada a leitura de artigos científicos sobre a logística em canteiro de obras, o recebimento de materiais, a gestão de mão de obra e legislação específica.

## Avaliação

Serão realizadas 02 (duas) avaliações. A avaliação-01 (AV-01) será constituída por uma prova individual com a nota variando de 0,00 (zero) a 10,00 (dez) pontos. A essa avaliação será aplicado peso de 0,45. A avaliação-02 (AV-02) será constituída por uma prova individual com a nota variando de 0,00 (zero) a 5,00 (cinco) pontos e um trabalho com a nota variando de 0,00 (zero) a 5,00 (cinco) pontos. O trabalho deverá ser desenvolvido no formato acadêmico com tema específico definido durante a disciplina e contemplando a estrutura de introdução, revisão da literatura, metodologia, resultados, discussão e conclusão. A nota da AV-02 será o somatório da nota da prova e do trabalho. A essa avaliação será aplicado peso de 0,55. A Média final (Mf) será determinada pela equação  $Mf = [(0,45 \cdot AV-01) + (0,55 \cdot AV-02)]$

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
1-QUALHARINI, E. L. Canteiro de obras. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2017.	✓
2-CARDOSO, R, S. Orçamento de obras em foco- um novo olhar sob a engenharia de custos. Capítulo 12. Roberto Sales Cardoso. Editora Pini. 2014.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
1-Gestão de custos de obras, conceitos, boas práticas e recomendações. Aldo Dórea Mattos. Editora Oficina de Textos. Capítulo 6.	Não
2-Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras. Carl V. Limmer. Editora LTC/GEN. Capítulo 12	Não
3-OLIMPIO, L. C. M.; MOREIRA, F. F.; BARROS NETO, J. P. O planejamento do canteiro de obras com auxílio do building information modelling: uma revisão sistemática da literatura. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 11., 2019, Londrina. Anais [...]. Porto Alegre: ANTAC, 2019. Disponível em: <a href="https://www.antaceventos.net.br/index.php/sibragec/sibragec2019/paper/view/299">https://www.antaceventos.net.br/index.php/sibragec/sibragec2019/paper/view/299</a>	Não
4-AMARAL, C. M.; COSTA, E. B. C. C. Análise de fluxos de canteiro de obras pelo uso do diagrama espaguete. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 12., 2021, Maceió. Anais[...] Porto Alegre: ANTAC, 2021. p.1-8. Disponível em: <a href="https://eventos.antac.org.br/index.php/sibragec/article/view/557">https://eventos.antac.org.br/index.php/sibragec/article/view/557</a> . Acesso em: 2 out. 2021.	Não
5-MARIZ, R. N.; PICCHI, F. A. Método para aplicação do trabalho padronizado. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 7-27, jul./set. 2013.	Não

## Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: SOCIOLOGIA E ANTROPOLOGIA (Opt)

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300056 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OPTATIVA

Professor: GERUZA SILVA DE OLIVEIRA VIEIRA

Status: Homologado

### Ementa

O conceito de Sociologia. O surgimento da sociologia. A sociologia como ciência. Temas básicos da sociologia; Sociedade; Indivíduo; Tipos de grupo social; A massa; Civilização e cultura; Conceito de Antropologia; Breve histórico do pensamento antropológico; A invenção do conceito de homem; O mau selvagem e O bom civilizado/ O bom selvagem e o mau civilizado; Estudos da comunidade; Estudos do cotidiano; Aspectos, hábitos e tradição biológico-cultural. A educação das relações étnico raciais, história e cultura afro-brasileira.

### Justificativa

O conteúdo proposto pela disciplina possibilita as(os) discentes uma inserção no campo das Ciências Sociais (Sociologia e Antropologia), o diálogo com às Ciências Sociais e uma interpretação crítica da sociedade, também instigando a uma aprofundamento teórico em saberes complementares.

### Objetivo Geral

Proporcionar as(os) alunas(os) conhecimento dos fundamentos das Ciências Sociais (Sociologia e Antropologia) como campos do conhecimento científico, possibilitando analisar e aplicar suas contribuições no entendimento da realidade social e na prática profissional.

### Objetivos Específicos

Desenvolver condições para que as(os) discentes possam estar aptas(os) para o debate da estrutura social brasileira, entendendo sua complexidade e suas diferenças; - Potencializar seu referencial humanista para futura atuação profissional, adquirindo uma visão ampla e crítica das principais propostas de análise e interpretação sociocultural apresentada pelas Ciências Sociais.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ UNIDADE I - A sociologia como Ciência; O surgimento da Sociedade Moderna: uma abordagem Histórica e Sociológica; A compreensão das relações sociais da sociedade moderna (capitalista);
➡ UNIDADE II - Teoria Sociológica: Sociologia Positivista - Emile Durkheim; O modelo biológico de sociedade; O Fato Social como objeto de investigação da Sociologia A política positivista e suas implicações no contexto social;
➡ UNIDADE III - Teoria Sociológica: Sociologia da Contradição - Karl Marx; A teoria da Contradição; Materialismo Histórico e Materialismo Dialético: elementos para uma concepção de transformação social;
➡ Unidade IV - Sociologia da Compreensão: O pensamento teórico de Max Weber; Ação Social; Poder; Dominação;

**Tópico / Subtópico**

➔ UNIDADE V - Conceitos Antropológicos; Antropologia Social e Cultural: a produção de cultura como instrumento de compreensão da realidade social;

➔ UNIDADE VI - Temas Contemporâneos: uma abordagem Antropológica; Multiculturalismo; Etnocentrismo; Alteridade;

**Metodologia**

A disciplina será desenvolvida a partir de cronograma prévio apresentado à turma. Serão utilizados recurso de multimídias, aulas expositivas e interativas; estudos dirigidos; atividades de seminários; textos; livros; artigos científicos.

**Avaliação**

Avaliação será processual e constituída da seguinte forma: Duas Avaliações: valor 0 a 10 cada uma. Dois Estudos dirigidos: valor: 0 a 10 cada um. Um Seminário: valor 0 a 10 cada um. A média final será composta da seguinte forma: média aritmética simples. Somatória das atividades dividida pela quantidade de atividades realizadas. RESOLUÇÃO CONSEPE N. 63, DE 24 DE SETEMBRO DE 2018. RESOLUÇÃO CONSEPE N. 26, DE 25 DE MARÇO DE 2019. RESOLUÇÃO CONSEPE/UFMT N. 87, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2020.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
ARON, Raymond. As Etapas do Pensamento Sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 1997.	✓
MARTINS, Carlos B. O que é Sociologia. 24 ed. São Paulo: Brasiliense, 1989. (Col. Primeiros Passos)	✓
LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. 19 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.	✓

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
LAPLANTINE, François. Aprender Antropologia. São Paulo: Brasiliense, 1988.	✓
GIDDENS, Anthony. Capitalismo e Moderna Teoria Social. Lisboa: Ed. Presença, 2000.	✓
DAMATTA, Roberto. Relativizando: uma introdução à antropologia social. Rio de Janeiro: Rocco,	✓
GIDDENS, A. e TURNER, J. (orgs.). Teoria Social Hoje. São Paulo: Unesp, 1999.	Não
FONSECA, Claudia; TERTO Jr., Veriano; ALVES, Caleb F. (orgs.). Antropologia, Diversidade e Direitos Humanos. Porto Alegre: UFRGS, 2004.	Não

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: SOFTWARES APLICADOS À ENGENHARIA CIVIL (Opt)  
Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA  
Nível: Graduação  
Código: 112300067 Período: 20231 Turma: EC1  
Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra  
Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas  
Tipo de Disciplina: OPTATIVA  
Professor: VICTOR HUGO PERES SILVA

Status: Homologado

### Ementa

Softwares e sistemas computacionais em plataforma CAD e demais softwares utilizados pela Engenharia Civil.

### Justificativa

A disciplina busca resgatar todos os conceitos teóricos apresentados no decorrer do curso de Engenharia Civil, apresentando aplicações práticas na elaboração de projetos. Desta forma, a disciplina possui grande relevância na formação acadêmica dos discentes por prepará-los para lidar com problemas práticos que podem surgir no dia a dia do engenheiro civil.

### Objetivo Geral

Desenvolver habilidades para a aplicação de ferramentas computacionais, na concepção, análise e projeto de estruturas na área da Engenharia Civil, proporcionando soluções, de caráter interdisciplinar, na elaboração de projetos.

### Objetivos Específicos

Compreender a estrutura básica de comandos elementares dos programas utilizados nas soluções de problemas na engenharia; Analisar projetos de engenharia com o auxílio de ferramenta computacional; Compreender a importância da utilização correta das ferramentas computacionais e sua interferência na elaboração de projetos executivos; Compreender técnicas adequadas de elaboração, lançamento, análise, dimensionamento e leitura de projetos; Interpretar normas técnicas correlatas e aplicá-las em projetos nas áreas da Engenharia Civil.

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ 1. UNIDADE I - Introdução: Criação de novos projetos; Configurações; Ferramentas de captura.
➡ 2. UNIDADE II - Preparação de arquiteturas: Formas de lançamento; Importação das arquiteturas; Conversão de escalas.
➡ 3. UNIDADE III - Lançamento da estrutura (Parte 1): Lançamento de pilares; Lançamento das fundações; Lançamento de vigas; Lançamento de lajes.
➡ 4. UNIDADE IV - Lançamento da estrutura (Parte 2): Lançamento dos carregamentos; Vinculação entre elementos; Verificações iniciais; Furos e aberturas; Lançamento de escadas.
➡ 5. UNIDADE V - Análise das estruturas: Processamento da estrutura; Análise dos deslocamentos globais; Análise dos deslocamentos locais; Análise do pórtico unifilar.

**Tópico / Subtópico**

➡ 6. UNIDADE VI - Dimensionamento: Resolução dos erros de dimensionamento; Verificação e interpretação de avisos; Verificação dos Estados Limite de Serviço (ELS).

➡ 7. UNIDADE VII - Finalização do projeto: Ajustes finais; Organização de pranchas; Geração e exportação de detalhamentos.

**Metodologia**

O conteúdo será ministrado em aulas práticas presenciais, utilizando quadro e/ou projetor, por meio da elaboração de um projeto de uma edificação hipotética. Também serão disponibilizados materiais complementares, quando necessário, como a indicação de material bibliográfico complementar.

**Avaliação**

O sistema de avaliação da disciplina é composto por: AVALIAÇÃO 1: Atividade avaliativa teórica relativa à todo o conteúdo apresentado no decorrer da disciplina; AVALIAÇÃO 2: Avaliação individual de cada aluno, a partir do desempenho apresentado em cada uma das aulas. A nota final será composta pela média aritmética das duas avaliações:  $NF = (P1+P2)/2$ . A aprovação na disciplina está condicionada à obtenção de uma nota final igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos e à frequência de, pelo menos, 75%.

**Bibliografia****Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
CARVALHO, Roberto Chust. FIGUEIREDO FILHO, Jasson Rodrigues de. Cálculo e Detalhamento de Estruturas usuais de Concreto Armado segundo a NBR 6118:2014.4. ed. São Carlos: Edufscar. 2014.	Não
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações. Rio de Janeiro, 1988.	Não
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.	Não
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6120 - Ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 2019.	Não

**Complementar**

Referência	Existe na Biblioteca
NEVILLE, A.M. Propriedades do Concreto. Tradução de Ruy Alberto Cremonini. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 888 p.	Não

**Informações Adicionais****Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: TOPOGRAFIA

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300017 Período: 20231 Turma: EC1

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 48 horas Carga Horária Prática: 16 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: ARTHUR AFONSO BITENCOURT LOUREIRO

Status: Homologado

### Ementa

Conceitos fundamentais: sistemas de coordenadas, grandezas lineares, angulares e de superfície, unidades de medidas, efeito de curvatura da terra. Planimetria. Altimetria. Levantamento planialtimétrico. Sistema de posicionamento global (GPS).

### Justificativa

Capacitar o acadêmico quanto aos serviços de referenciamento territorial.

### Objetivo Geral

Atribuir conhecimentos e práticas técnicas relativas às temáticas sobre Planimetria e Altimetria.

### Objetivos Específicos

Executar levantamentos altimétricos e planimétricos; Implantar, no campo, pontos de projeto, locando obras civis, rurais e delimitando glebas; Analisar documentos e informações cartográficas identificando acidentes geométricos e pontos de apoio para georeferenciamento e amarração, coletando dados geométricos; Efetuar cálculos e desenhos;

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ MÓDULO I - PLANIMETRIA: Conceitos fundamentais: sistemas de coordenadas, grandezas lineares, angulares e de superfície, unidades de medidas, efeito de curvatura da terra. Planimetria.

➡ MÓDULO II - ALTIMETRIA.

➡ MÓDULO III - PLANIALTIMETRIA: Levantamento planialtimétrico. Sistema de posicionamento global (GPS)

### Metodologia

Serão ministradas aulas expositivas com auxílio de quadro e projetor de slides, utilizando-se também bibliografias de base para preparação e desenvolvimento da disciplina. Relativo à verificação de aprendizagem, ocorrerão duas avaliações: 1) Prova 1 (P1) descritiva; 2) Prova 2 (P2) descritiva;

### Avaliação

Transcorrerão duas avaliações: 1) Prova descritiva = 1,00 \* P1 2) Trabalho: 1,00 \* P2. A nota final será computada através da média simples; NF = (P1 + P2) / 2

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BORGES, A. C. Exercícios de topografia. 3. ed. São Paulo: Blucher, 1975.	Não
SILVA, I. Exercícios de topografia: teoria e prática de geomática. Rio de Janeiro: Elsevier,	Não
SAVIETTO, R. Topografia aplicada. Porto Alegre: SAGAH, 2017.	Não
DAIBERT, J. D. Topografia: técnicas e práticas de campo. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.	Não

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
BORGES, A. C. Topografia aplicada à engenharia civil. v. 2. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013	Não
BOTELHO, M. H. C.; FRANCISCHI JR., J.P.; PAULA, L.S. ABC da topografia para tecnólogos, arquitetos e engenheiros. São Paulo: Blucher, 2018	Não
TULER; M.; SARAIVA, S.; FLORIANO, C. Fundamentos de topografia. Porto Alegre: SAGAH, 2016.	Não

## Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: TOPOGRAFIA

Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 112300017 Período: 20231 Turma: EC2

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 48 horas Carga Horária Prática: 16 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: CAYTTANO SAUL DE SA ZARPELLON

Status: Homologado

### Ementa

Conceitos fundamentais: sistemas de coordenadas, grandezas lineares, angulares e de superfície, unidades de medidas, efeito de curvatura da terra. Planimetria. Altimetria. Levantamento planialtimétrico. Sistema de posicionamento global (GPS).

### Justificativa

Capacitar o acadêmico quanto aos serviços de referenciamento territorial.

### Objetivo Geral

Atribuir conhecimentos e práticas técnicas relativas às temáticas sobre Planimetria e Altimetria.

### Objetivos Específicos

Executar levantamentos altimétricos e planimétricos; Implantar, no campo, pontos de projeto, locando obras civis, rurais e delimitando glebas; Analisar documentos e informações cartográficas identificando acidentes geométricos e pontos de apoio para georeferenciamento e amarração, coletando dados geométricos; Efetuar cálculos e desenhos;

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ MÓDULO I - PLANIMETRIA: Conceitos fundamentais: sistemas de coordenadas, grandezas lineares, angulares e de superfície, unidades de medidas, efeito de curvatura da terra. Planimetria.

➡ MÓDULO II - ALTIMETRIA.

➡ MÓDULO III - PLANIALTIMETRIA: Levantamento planialtimétrico. Sistema de posicionamento global (GPS)

### Metodologia

Serão ministradas aulas expositivas com auxílio de quadro e projetor de slides, utilizando-se também bibliografias de base para preparação e desenvolvimento da disciplina. Relativo à verificação de aprendizagem, ocorrerão duas avaliações: 1) Prova 1 (P1) descritiva; 2) Prova 2 (P2) descritiva;

### Avaliação

Transcorrerão duas avaliações: 1) Prova descritiva = 1,00 \* P1 2) Trabalho: 1,00 \* P2. A nota final será computada através da média simples; NF = (P1 + P2) / 2

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BORGES, A. C. Exercícios de topografia. 3. ed. São Paulo: Blucher, 1975.	Não
SILVA, I. Exercícios de topografia: teoria e prática de geomática. Rio de Janeiro: Elsevier,	Não
SAVIETTO, R. Topografia aplicada. Porto Alegre: SAGAH, 2017.	Não
DAIBERT, J. D. Topografia: técnicas e práticas de campo. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.	Não

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
BORGES, A. C. Topografia aplicada à engenharia civil. v. 2. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013	Não
BOTELHO, M. H. C.; FRANCISCHI JR., J.P.; PAULA, L.S. ABC da topografia para tecnólogos, arquitetos e engenheiros. São Paulo: Blucher, 2018	Não
TULER; M.; SARAIVA, S.; FLORIANO, C. Fundamentos de topografia. Porto Alegre: SAGAH, 2016.	Não

## Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA (opt)  
Curso: ENGENHARIA CIVIL - BACHARELADO/CAMPUS ARAGUAIA  
Nível: Graduação  
Código: 112300061 Período: 20231 Turma: EC1  
Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra  
Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas  
Tipo de Disciplina: OPTATIVA  
Professor: ROGERIO BARBOSA DA SILVA

Status: Homologado

### Ementa

Sistemas de coordenadas. Vetores e operações com vetores. Distância entre pontos. Norma de vetores e ângulo entre vetores. Produtos escalar e vetorial. Retas no plano. Circunferência e cônicas: rotação e translação. O espaço: distâncias e ângulos, retas, planos posições relativas e interseções. A esfera. Quádricas.

### Justificativa

A disciplina aborda os mais importantes tópicos a serem aprendidos pelos alunos nos anos iniciais do curso de Engenharia Civil, uma vez que ela é base para o entendimento de diversos fenômenos físicos, principalmente o estudo de forças. Logo esta disciplina se justifica por propiciar ao aluno uma boa revisão dos conteúdos de geometria analítica que são ensinados durante o Ensino médio.

### Objetivo Geral

Fazer com que os alunos aprendam e saibam aplicar os conceitos envolvidos em geometria analítica e vetorial em problemas reais de engenharia.

### Objetivos Específicos

- calcular operações e propriedades que envolvem os conceitos de geometria analítica e vetorial - aplicar os conceitos em exercícios envolvendo problemas de engenharia - mostrar que os tópicos estudados são essenciais para a continuidade de outras disciplinas do curso de Engenharia Civil.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

→ -Sistemas de coordenadas: cartesianas e polares Vetores e operações com vetores: - propriedades e operações Distância entre pontos. Norma de vetores e ângulo entre vetores. Produtos escalar e vetorial: equações e operações - Retas no plano: equações. - Circunferência e cônicas: rotação e translação: equações - O espaço: distâncias e ângulos, retas, planos posições relativas e interseções: equações - A esfera: equações e propriedades - Quádricas: equações e propriedades

### Metodologia

A disciplina será ministrada por meio de aulas teóricas e de exercícios, E sempre que possível, procurar ligar a teoria e os problemas discutidos com estruturas encontradas na prática.

## Avaliação

serão realizadas duas avaliações escritas (P1 e P2) e um trabalho (T1) sobre algum tópico da ementa. A média será dada por:  $0,3*P1 + 0,5*P2 + 0,2*T1$

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.	✓
FERNANDES, L. F. D. Geometria analítica. Curitiba: Intersaberes, 2016	✓
SILVA, C. Geometria analítica. Porto Alegre: SAGAH, 2018	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
ANTAR NETO, A. et al. Geometria analítica: segundo grau. 1. ed. São Paulo: Moderna, 1980	Não
BONORA JÚNIOR, D. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Ícone, 2020.	✓
BORIN JUNIOR, A. M. S. Geometria analítica. São Paulo: Pearson, 2014	Não
CASTANHEIRA, N. P.; LEITE, A. E. Geometria analítica em espaços de duas e três dimensões. Curitiba, Intersaberes, 2017	Não
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar: geometria plana: 41 exercícios resolvidos, 971 exercícios propostos com resposta, 367 testes de vestibulares com resposta. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005	✓
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial, posição e métrica: 116 exercícios resolvidos, 1150 exercícios propostos com respostas, 277 testes de vestibulares com respostas. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005	Não
IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica. 4 ed. São Paulo: Atual, 1993	✓
KLETENIK, D. V. Problemas de geometria analítica. 4. ed. Belo Horizonte: Cultura Brasileira, 1984.	Não
LEHMANN, C. H. Geometria analítica. 7. ed. São Paulo: Globo, 1991	Não
LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006	✓
MACHADO, A. S. Álgebra linear e geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Atual, 1982	Não
REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996	Não
SANTOS, F. J. Geometria analítica. Porto Alegre: ArtMed, 2009	✓
SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. v. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.	✓
SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. v. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988	✓

## Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso