



PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: ÁLGEBRA LINEAR I

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100001 Período: 20192 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: TIBERIO BITTENCOURT DE OLIVEIRA MARTINS

Status: Homologado

Ementa

Revisão de vetores. Matrizes e sistemas de equações lineares. Espaços Vetoriais. Base e Dimensão. Transformações Lineares.

Justificativa

A Álgebra Linear é uma disciplina chave no entendimento das disciplinas mais avançadas dos cursos de exatas. A linguagem de espaços vetoriais, base e transformações lineares unifica os diversos ramos da matemática e da física.

Objetivo Geral

Introduzir os conceitos básicos da Álgebra Linear de espaço vetorial e transformações lineares. Desenvolver no aluno a capacidade de reconhecer os espaços vetoriais exemplares, desenvolver técnicas, propriedades e aplicações das transformações lineares sobre os mesmos.

Objetivos Específicos

1. Compreender a álgebra das matrizes e sua relação com os sistemas de equações lineares. Resolução de sistemas lineares.
2. Definir os axiomas dos espaços vetoriais e como isso unificar o tratamento de diferentes conjuntos em diferentes áreas da matemática e da física.
3. Definir combinação linear, independência linear, base e dimensão e então compreender as manipulações para mudança de base.
4. Definir, exemplificar e investigar a natureza das Transformações Lineares.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

- 1. Introdução à álgebra linear: motivação, história, noção de matrizes, sistemas lineares, espaços vetoriais e transformações lineares.
- 2. Operações com matrizes.
- 3. Vetores e sistemas lineares.
- 4. Espaços vetoriais. Subespaços vetoriais.
- 5. Combinação linear. Independência linear. Base. Dimensão. Mudança de base.
- 6. Transformações lineares. Núcleo. Imagem. Composição. Transformações inversas. Matriz de uma transformação.

Metodologia

Aulas expositivas com o apoio do livro adotado. Listas de exercícios sugeridas e obrigatórias. Trabalhos escritos e orais, individuais ou em grupo. Aulas de discussões em grupos e exercícios e de experimentação computacional. Utilização do software Geogebra. Atendimento extraclasse com monitor ou com o professor da disciplina.

Avaliação

Serão feitas quatro avaliações escritas. A Média Final será dada por 80% da média aritmética das quatro avaliações mais 20% sobre a média das notas atribuídas às listas de exercícios obrigatórias e atividades e apresentações em sala. O aluno será considerado aprovado se obtiver Média Final maior ou igual a 5 e 75 % de frequência às aulas, de acordo com a Resolução 63 de 24/09/2018.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BOLDRINI, J. L. et al, Álgebra Linear, Harbra. São Paulo, 1984.	✓
ANTON, H.; RORRES, C., Álgebra Linear com aplicações, 8 ed. Porto Alegre: Bookman 2001	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P., Álgebra Linear, ed. Pearson Makron Books, São Paulo, 1987.	✓
LIPSCHUTZ S., Álgebra Linear, 4 ed., editora Bookman, Porto Alegre, 2011.	✓
STRANG, G., Álgebra Linear e suas aplicações, CENGAGE Learning, São Paulo 2009	✓
HEFEZ, A., Fernandez, C.S., Introdução à Álgebra Linear, Coleção PROFMAT, Sociedade Brasileira de Matemática. 1ª edição, 2012.	✓
POOLE, D., Álgebra Linear, Thomson, São Paulo, 2004.	✓

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA



Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: CÁLCULO I
Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA
Nível: Graduação
Código: 72100003 Período: 20192 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: KATIA DE SOUZA CHAGAS TEIXEIRA

Status: Homologado

Ementa

Propriedades de números reais. Funções reais de uma variável real. Algumas funções elementares. Limite. Continuidade. Derivada. Aplicações da derivada. Integrais Indefinidas.

Justificativa

A disciplina faz o aprofundamento do estudo das funções elementares da matemática, visando a aplicação na Engenharia, tratando-a como ferramenta básica no estudo dos mais variados tipos de problemas matemáticos e físicos que são abordados nas diversas áreas da Engenharia. Além, disso, introduz e aprofunda os conceitos e técnicas de limites, continuidade e derivadas, sempre interligando os conceitos com as devidas aplicações, pensando na formação do futuro profissional e cientista. Além disso, a introdução aos conceitos de integral indefinida (ou anti-derivada) permite que o aluno dê continuidade aos seus estudos nas disciplinas posteriores de cálculo integral e diferencial, bem como serve de subsídios para os cálculos específicos de disciplinas e dimensionamento de projetos de Engenharia em se tratando de áreas, volume e outras generalidades específicas da área envolvendo estudo de gráficos e objetos geométricos pertencentes a resolução de problemas envolvendo modelagens matemáticas.

Objetivo Geral

Capacitar futuros profissionais devidamente habilitados na área de Engenharia para resolver problemas que envolvam os conceitos matemáticos bem como a modelagem matemática e a aplicação dos conteúdos de funções, limites, continuidade, derivadas e integrais indefinidas

Objetivos Específicos

- Aprimorar a capacidade de raciocínio lógico-dedutivo e, principalmente, em problemas aplicados ao Cálculo;
- Identificar e modelar funções de uma variável aplicadas em problemas da área de Engenharia;
- Compreender o conceito de limite de funções de uma variável real e como determiná-lo;
- Entender o conceito, regras de derivação e a aplicação de derivadas;
- Compreender e saber utilizar as técnicas de integração e o teorema fundamental do Cálculo.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ UNIDADE 4 - Integral Definida e Indefinida

- 1.1 Integral de Riemann- Definição e interpretação geométrica;
- 1.2 Técnicas de Integração;
- 1.4 Teorema Fundamental do Cálculo e Aplicação.
- 1.5 Integral Imprópria

Tópico / Subtópico**UNIDADE 3 - Derivada**

- 1.1 Definição de derivada;
- 1.2 Interpretação geométrica;
- 1.3 Regras de derivação;
- 1.4 Derivada de ordem superior;
- 1.5 Derivabilidade e continuidade;
- 1.6 Crescimento e decrescimento de função;
- 1.7 Concavidade e ponto de inflexão;
- 1.8 Máximos e mínimos de funções e gráficos

UNIDADE 2 - Limite e Continuidade

- 1.1 Definição de limite;
- 1.2 Limite de uma função;
- 1.3 Limite laterais;
- 1.4 Teorema do Confronto;
- 1.4 Limites infinitos;
- 1.5 Funções contínuas e aplicações.

UNIDADE 1 - Funções Reais de uma variável real

- 1.1 Definição de função;
- 1.2 Domínio, Imagem e Gráfico de uma função Real;
- 1.3 Tipos de Funções: Polinomiais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas.

Metodologia

Aulas expositivas e dialogadas, com exemplos de aplicações, resoluções de exercícios teóricos e práticos, listas de exercícios para os alunos resolverem e discutirem as dúvidas em sala e atividades complementares(extraclasses).

Avaliação

Serão realizadas três avaliações escritas sem consulta, em dia e horário da disciplina, denominadas P1 , P2 e P3 , no valor de zero à dez, cuja média final será dada por média aritmética simples: $MF = (P1+P2+P3)/3$.

Após cada avaliação, será realizada uma avaliação de “segunda chamada” aos alunos, que por motivo justificado e que esteja em conformidade com o artigo 7º da Resolução nº 63 de 24/09/2018 CONSEPE, desde o encaminhamento de pedido em prazo, ou seja, até 2 dias úteis após a data da realização da avaliação em que esteve ausente e que atenda os motivos apresentados na citada resolução.

Após o cálculo da média final, será ofertada aos alunos que não atingirem média suficiente(maior ou igual à 5,0) uma última avaliação (denominada prova substitutiva). Tal avaliação substituirá a nota mais baixa entre as avaliações realizadas. A prova substitutiva versará sobre o conteúdo integral da disciplina.

Será considerado aprovado o aluno(a) que obtiver média final igual ou superior à 5,0(cinco) e apresentar um mínimo de 75% de frequência as aulas, de acordo com a Resolução CONSEPE Nº 63 de 24 de setembro de 2018.

Bibliografia**Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
STEWART, J. Cálculo. Volume I. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.	✓
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Volume I. 5. ed. Rio de Janeiro, 2001.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. Volume I. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.	✓
ÁVILA, G.: Cálculo (3 volumes). LTC, 1994.	✓
BOULOS, P. Introdução ao Cálculo, Vols. 1, 2 e 3. São Paulo. Edgard Blucher, 1974.	Não
HOFFMANN, L. D. Cálculo e Suas Aplicações, um Curso Moderno. Volume I e II. Livros Técnicos e Científicos Editora.	✓
STEWART, J.: Cálculo - Vol. 2, 6ª edição. Editora Pioneira Thomson Learning, 2009.	✓

Informações Adicionais

AprovaçãoAprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA



Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: CÁLCULO III

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100005 Período: 20192 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: JUAN ELMER VILLANUEVA ZEVALLOS

Status: Homologado

Ementa

Sequências e séries. Séries de funções. Funções reais de várias variáveis reais. Curva de Nível. Derivação parcial. Multiplicadores de Lagrange.

Justificativa

Esta disciplina engloba e aprofunda o conteúdo das disciplinas de Cálculo I e Cálculo II, sendo muito importante em posteriores estudos como as Equações Diferenciais (e o Cálculo IV se for o caso).

Objetivo Geral

Aprimorar conceitos elementares sobre sequências e séries, assim como os de limites e derivadas de funções de variável vetorial a valores reais.

Objetivos Específicos

1. Aprimorar o raciocínio lógico-dedutivo do aluno;
2. Entender a convergência de sequência e série;
3. Deixar o aluno familiarizado com os conceitos elementares que envolvem as funções de uma variável real a valores em $\mathbb{R}^n$ e funções de variável vetorial a valores em $\mathbb{R}$;
4. Obter conhecimentos sobre funções vetoriais e o cálculo de derivadas parciais;
5. Resolver problemas de máximos e mínimos de uma função de várias variáveis.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

Tópico / Subtópico

- ➡ 1. Sequências: Definição e exemplos.
2. Subsequências. Propriedades aritméticas dos limites.
3. Teorema do Confronto. Limites infinitos.
4. Séries Numéricas: Definição e exemplos.
5. Critérios de convergência e divergência para séries.
6. Séries de Potências. Representações de funções como séries de potências.
7. O espaço $\mathbb{R}^n$. Conjuntos abertos e fechados. Pontos de acumulação.
8. Conjuntos Compactos. Funções de uma variável real a valores vetoriais.
9. Funções de variável vetorial a valores em $\mathbb{R}$: Curvas de Nível.
10. Limite. Definição e exemplos. Teorema do Confronto.
11. Continuidade. Definição e exemplos.
12. Derivada parcial.
13. Regra da cadeia. Derivação implícita.
14. Gradiente e derivada direcional. Funções diferenciáveis.
15. Máximos e mínimos. Máximos e mínimos sobre um conjunto compacto.
16. Multiplicadores de Lagrange. O vetor gradiente. Método dos multiplicadores de Lagrange.

Metodologia

Aulas expositivas, lista de exercícios, resolução de exercícios na lousa pelo professor e aluno.

Avaliação

Serão aplicadas três provas durante o semestre, cada uma relativa a terceira parte do conteúdo da disciplina. O conceito final será a média aritmética das três notas.

Será aplicada, se necessário, uma quarta prova (denominada Prova Substitutiva). Tal prova será aplicada aos alunos, que por motivo justificado, perderam uma das provas, ou queiram substituir a sua nota mais baixa. A Prova Substitutiva versará sobre o conteúdo integral da disciplina.

O aluno será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 5,0 (Cinco) e apresentar um mínimo de 75% de frequência as aulas, 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, Volume 2, 5ª ed, L.T.C, Rio de Janeiro, 2006.	✓
GUIDORIZZI, H.L., Um Curso de Cálculo, Volume 3, 5ª ed, L.T.C, Rio de Janeiro, 2006.	✓
STEWART, J., Cálculo, vol II, 5ª ed, Thomson, 2005.	✓
Guidorizzi, Hamilton L. - Um curso de Cálculo, Vol. 4 - 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 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 uma variável, Vol. 2 - 7ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2004.	✓
Ávila, Geraldo - Cálculo das funções de múltiplas variáveis, Vol. 3 - 7ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.	✓
Gonçalves, Mirian B., Flemming, Diva M. - Cálculo B funções de várias variáveis integrais duplas e triplas - São Paulo: Makron Books, 1999.	Não

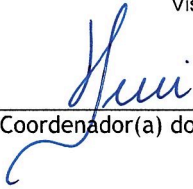
Informações Adicionais**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

10/12/2019

Prof^ª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA

Visualizar



Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: ELEMENTOS DE GEOLOGIA

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100012 Período: 20192 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: SILVIO CESAR OLIVEIRA COLTURATO

Status: Homologado

Ementa

A Terra e sua dinâmica interna e externa. Tempo geológico. Minerais. Rochas e processos ígneos, sedimentares e metamórficos. Intemperismo. Formação dos solos, horizontes, diagnósticos superficiais e sub superficiais, características analíticas dos horizontes de um perfil de solo, e caracterização dos grandes grupos de solo. Deriva continental e tectônica de placas. Geologia do Brasil. Geologia aplicada ao meio ambiente. Pesquisa de campo e elaboração de mapas geológicos.

Justificativa

A importância dos conteúdos de geologia na formação do estudante de Engenharia Civil é bastante ampla. Praticamente todas as atividades de um engenheiro envolvem elementos de nosso planeta e, portanto, é útil conhecê-los. Como exemplo, seguem alguns usos relevantes do conhecimento geológico para a engenharia: (a) a escolha de materiais mais apropriados, menos onerosos, depende do conhecimento de sua disponibilidade na composição da Terra, bem como sua facilidade de extração (trabalhabilidade). Em especial, a escolha de materiais com características específicas depende de sua existência na quantidade desejada e com acesso disponível; (b) o uso de rochas como material de construção civil depende do conhecimento de suas propriedades físicas, que dependem diretamente de seu processo de formação; (c) o projeto de estrutura de qualquer obra civil depende das características do solo e das rochas que o compõem, sendo necessário seu conhecimento para a adoção de soluções adequadas para cada tipo de substrato; (d) a incidência de abalos sísmicos nas áreas das construções precisam ser conhecidas e compreendidas para que possam ser consideradas; (e) o projeto e construção de túneis depende do conhecimento da estrutura do solo, incluindo sua composição e a existência de fraturas; (f) a definição de características externas de construções tem o objetivo de fornecer proteções contra a ação do intemperismo e, sendo assim, estes agentes devem ser estudados; (g) o conhecimento das formas de ocorrências das águas subterrâneas é imprescindível para o seu aproveitamento, bem como na definição de soluções para a construção de obras subterrâneas, etc.

Objetivo Geral

Proporcionar ao estudante de engenharia civil o conhecimento sobre os materiais e processos terrestres que interagem com projetos e obras afins à engenharia civil.

Objetivos Específicos

1. Agregar ao formando da Eng. Civil o conhecimento acerca dos processos dinâmicos exógenos e endógenos que produzem efeitos na superfície terrestre sobre a qual se projetam e executam obras de engenharia civil.
2. Enfatizar as aplicações do conhecimento geológico à engenharia civil.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

Tópico / Subtópico

1. Introdução / Generalidades. 2. Constituição da Terra e suas dinâmicas: a. Camadas internas da Terra: crosta, manto, núcleo, litosfera e astenosfera. b. Constituição litológica e química da crosta terrestre. c. Dinâmica interna: placas tectônicas, deformações rúpteis e dúcteis e sismos. d. Dinâmica externa: ciclo hidrológico, intemperismo, erosão, transporte, sedimentação, etc. 3. Minerais e rochas: a. Conceitos, identificação e classificação dos minerais; b. Rochas constituintes da litosfera: gênese, características e propriedades. 4. Geologia do Brasil: a. Crátons; b. Faixas de dobramentos; c. Bacias sedimentares. 5. Métodos de investigação geológica a. Levantamentos de superfície; b. Levantamentos de subsuperfície. 6. Geologia aplicada: a. Grandes obras da engenharia civil e seus condicionantes geológicos. b. Riscos geológicos associados a processos de movimentação de massas. 7. Aulas práticas de laboratório: a. Reconhecimentos das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. 8. Aulas práticas de campo: a. Visitas técnicas em áreas de interesse, que podem ser em usina hidroelétrica; em empresa de mineração de materiais usados na construção civil; em cortes, aterros, áreas de empréstimo, em rodovias e/ou em áreas urbanas de riscos geológicos

Metodologia

Aulas teóricas (64h): abordagem de tema pelo professor, com discussão, síntese e manuseio de equipamentos e instrumentos, bem como com o estudo em acervos de minerais, rochas e de fósseis.

Aulas teórico-expositivas em sala: abordagem de um tema pelo professor. Exposição, preferencialmente com discussão e síntese. Estudo dirigido: abordagem de um tema por meio de análise e interpretação. Escolha de texto e apresentação de roteiro de trabalho pelo professor. Leitura do texto (com análise e interpretação) pelos alunos. Discussão e elaboração de uma síntese final.

Aulas práticas (32h):

Aulas práticas em laboratório (8h): reconhecimento propriedades dos minerais, de feições distintivas das rochas, tais como estruturas, texturas, composição mineral, com produção de relatório individual.

Aulas práticas de campo (24h): realização aulas práticas e visitas técnicas de campo a áreas e locais selecionados em razão de sua importância didática. Discussão com alunos dos aspectos técnicos a serem observados. Anotações das observações e discussões em caderneta de campo e/ou elaboração de relatório pelos estudantes.

Avaliação

As avaliações respeitarão ao disposto na Resolução Consepe 63/2018. Constarão de:

- Frequência mínima de 75% da carga horária (Nº máximo de faltas permitido = 24 faltas ou horas aulas);
- Provas escritas (N1 e N2): 2 provas escritas com conteúdos cumulativos;
- Relatório de aulas práticas (N3)
- Média Final (MF): $MF = (N1 + N2 + N3) / 3$

Bibliografia**Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
MACIEL FILHO, C.L. Introdução à geologia de engenharia. 3ª ed. Sta. Maria: EDUFMS, 2007.	✓
PRESS F., SIEVER R., GROTZINGER J., JORDAN T. H. Para entender a Terra. Porto Alegre: Bookman. 2006.	✓
TEIXEIRA, W., FAIRCHILD, T.R., TOLEDO, M.C.M., TAIOLI, F. (Orgs.) Decifrando a Terra. São Paulo: Cia. Editora Nacional. 2008.	✓
OLIVEIRA, A.M.S & BRITO, S.N.A. (Orgs.). Geologia de Engenharia. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, 1998.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
LUDMAN A. & COCK, N.K. Physical geology. McGraw-Hill Book Company. USA, 1982.	✓
SUGUIO, K. Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.	✓
BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002.	Não
GASS, L.G. et al. Vamos compreender a Terra. Almedina. Coimbra, Portugal, 1984.	✓
CHIOSSI, N. J. Geologia de Engenharia. 3ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.	Não

Informações Adicionais

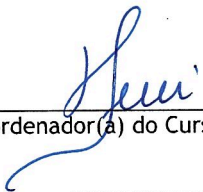
A referência bibliográfica: CHIOSSI, N. J. Geologia de Engenharia. 3ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013, consta na bibliografia básica por não conter nas Bibliotecas do CUA, porém é de importância básica para o curso de Engenharia Civil e deve ser solicitada.

Plano de Ensino apresentado e discutido com os estudantes em sala de aula no primeiro dia letivo do componente curricular relativo ao período 2019/2.

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA



Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: ELETRICIDADE E MAGNETISMO

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100013 Período: 20192 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: NARA CRISTINA DE SOUZA

Status: Homologado

Ementa

Carga elétrica. Campo elétrico. Leis de Gauss. Potência elétrica. Capacitância, corrente e resistência. Circuitos. Campo magnético. Lei de Ampère e Lei da Indução de Faraday. Indutância, magnetismo e a matéria. Oscilações eletromagnéticas, correntes alternadas, interferência/difração.

Justificativa

De acordo como conselho nacional de educação, CNE, e as diretrizes curriculares nacionais, DCNs, dos Cursos de Graduação em Engenharia, as disciplinas que constituem os núcleos essenciais obrigatórios são divididas em Núcleo Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos. Disciplinas das áreas de Física fazem parte do núcleo básico.

O conteúdo tratado no curso de Eletricidade e Magnetismo constitui o segundo contato dos discentes na análise de fenômenos físicos diretamente ligados a engenharia.

Objetivo Geral

Capacitar os alunos a desempenhar, com segurança, as seguintes atividades:

- discutir e resolver problemas relacionados à ementa do curso.
- desenvolver a capacidade de conectar os conceitos com os fenômenos do dia-a-dia.
- demonstrar e discutir fenômenos físicos.

Objetivos Específicos

Fornecer ao aluno a capacidade de compreensão e equacionamento dos fenômenos físicos. Desenvolver no aluno, a habilidade de observação, de análise crítica e resolução dos fenômenos físicos. Dar ao aluno condições de analisar e raciocinar sobre problemas de física na área.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

Tópico / Subtópico

- Carga elétrica
 Carga elétrica
 Lei de Coulomb
 Conservação da carga
 Campo elétrico
 Lei de Gauss
 - Potencial elétrico e capacitância elétrica
 Potencial de cargas discretas e de um dipolo
 Potencial de distribuição de cargas contínuas
 Capacitor
 Capacitância. Dielétricos
 - Corrente elétrica
 Corrente elétrica
 Resistividade e lei de Ohm
 Transferência de energia em um circuito elétrico
 FEM. Circuitos de malha única. Lei das Malhas
 Amperímetro, voltímetro, ohmímetro e potenciômetro
 - Campo magnético e Indutor
 Conceito de campo magnético
 Força magnética
 Torque sobre uma espira
 Efeito Hall. Trajetória de uma carga num campo magnético
 Cálculo da indutância
 - Corrente alternada e lei de Ampère
 Linhas de campo magnético
 Lei de Biot-Savart
 Solenóide
 Lei de Faraday e de Lenz
 Campos magnéticos dependentes do tempo
 - Equações de Maxwell e oscilações eletromagnéticas
 Campos magnéticos induzidos
 Corrente de deslocamento
 Equações de Maxwell
 Oscilações eletromagnéticas

Metodologia

O curso contará com:

- Aulas expositivas, atividades práticas supervisionada (laboratório) e discussões sobre os itens acima descritos.

Avaliação

A avaliação será composta das notas de 3 provas (NPs - a cada três ou quatro capítulos) e da Atividade Prática Supervisionada (APS) assim distribuídas:

MF = 70% NPs + 30%APS

Média final maior ou igual a 5 corresponde à aprovação.

Resolução CONSEPE 63/2018

Resolução CONSEPE 52/94

Bibliografia**Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
HALLIDAY, D., RESNICK R., WALKER J., Fundamentos de Física vol 3, Editora LTC, 6ªed., Rio de Janeiro. 2001	✓
TIPLER, P. A., Física vol 3, Editora LTC, 5ª ed, Rio de Janeiro, 2006.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
SEARS, F. W., ZEMANSKY, M. W., YOUNG, H.D., Física vol 3, Editora LTC, 3ªed. Rio de Janeiro, 1995	Não
NUSSENZVEIG, Moysés H. Curso de Física básica: Mecânica. 4ed. Vol. 3. São Paulo: Edgar Blücher, 2002, 328p.	Não
FRANÇA, LNF, MATSUMURA AZ, Mecânica Geral, Editora Edgar Blücher, 2004.	Não
KAMINSKI PC, Mecânica Geral pra Engenheiros, Editora Edgard Blücher LTDA, 2000.	Não
YOUNG, H.D; FREEDMAN, R.A. Sears & Zemansky - Física 3 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008.	Não

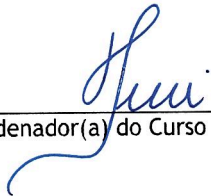
Informações Adicionais

Em cumprimento a RESOLUÇÃO CONSUNI Nº 26 DE 06 DE DEZEMBRO DE 2017 o uso de aparelhos eletrônicos (tablets ou celulares) é permitido desde que não atrapalhem o andamento da disciplina. Entretanto terão seu uso proibido/restringido durante as avaliações de aprendizagem ou para captura de Áudio ou vídeo sem a autorização da docente. Imagens das lousas poderão ser tomadas.

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Prof.^a Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA



Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: EMPREENDEDORISMO

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100015 Período: 20192 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: MARGARIDA GARCIA DE FIGUEIREDO

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

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 de forma empreendedora. Trata-se de uma disciplina de formação geral (RESOLUÇÃO CONSEPE Nº 71, DE 27 DE ABRIL DE 2009), a qual fornecerá 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.

Objetivos Específicos

- Passar conhecimentos gerais na área de Empreendedorismo, contemplando todas as fases do processo empreendedor.
- Discutir de forma mais detalhada sobre a elaboração do Plano de Negócios, que é uma fase muito importante do processo empreendedor. Trabalhar com os principais conceitos necessários para a elaboração de um Plano de Negócios.
- Ensinar os alunos a construir um fluxo de caixa para análise econômica de projetos, bem como trabalhar com algumas metodologias utilizadas para auxiliar na tomada de decisões em análise de investimento.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ 1. FASES DO PROCESSO EMPREENDEDOR

- 1.1 Identificar e avaliar a oportunidade
- 1.2 Desenvolver o plano de negócios
- 1.3 Determinar e captar os recursos necessários
- 1.4 Gerenciar a empresa criada

➡ 2. IDEIAS E OPORTUNIDADES DE NEGÓCIO

- 2.1 A ideia para um negócio
- 2.2 Técnicas para novas ideias: Brainstorming
- 2.3 Ideia x Oportunidade de Negócio

Tópico / Subtópico**3. PLANEJAMENTO DO NEGÓCIO**

3.1 A melhor forma de se fazer o planejamento

3.2 Elaboração do Plano de Negócios

4. AVALIAÇÃO ECONÔMICA

4.1 Fluxo de caixa do ativo fixo

4.2 Fluxo de caixa operacional

4.3 Fluxo de caixa do capital de giro

4.4 Depreciação e Imposto de Renda no fluxo de caixa

4.5 Método do Valor Presente Líquido - VPL

4.6 Método do Payback Descontado - PBD

4.7 Incerteza e risco

5. CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA O EMPREENDIMENTO

5.1 Determinação dos recursos necessários

5.2 Formas de captação dos recursos

6. PARTE PRÁTICA

6.1 Palestras com Empreendedores

6.2 Orientação na elaboração do Plano de Negócios

Metodologia

Aulas teóricas expositivas em salas de aulas com a utilização de data-show, quadro de giz ou pincel. Práticas no laboratório de informática na Universidade. Aulas práticas para orientação na elaboração de um Plano de Negócios. Palestras com empreendedores de sucesso.

Avaliação

Serão três avaliações: (i) uma prova; (ii) um trabalho em grupo (elaboração de um plano de negócios); e (iii) algumas atividades em grupo no decorrer do semestre.

A média final será a média aritmética simples entre as notas das três avaliações.

(Resolução Consepe 63/2018).

Bibliografia**Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
DORNELAS, J. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 6.ed. São Paulo: Empreende/Atlas, 2017. 267p.	✓
BLANK, L.; TARQUIN, A. Engenharia Econômica. 6.ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008. 756p.	✓
DORNELAS, J. Empreendedorismo para visionários. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 239p.	✓

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.	✓
HIRSCHFELD, H. Engenharia Econômica e Análise de Custos. São Paulo: Atlas, 2007. 519p.	✓
LAPPONI, JUAN CARLOS. Projetos de investimento na empresa. São Paulo: Campus Elsevier, 2007. 488p.	Não
RIBEIRO, CARLOS VITOR TIMO. Como fazer projetos de viabilidade econômica. 5 ed. Cuiabá, 2015. 248 p.	Não

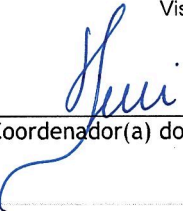
Informações Adicionais**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

10/12/2019

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SCP-2018
UFMT-ICET-CUA

Visualizar



Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS
Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA
Nível: Graduação
Código: 72100018 Período: 20192 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

Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª Ordens. Soluções de Equações Diferenciais em Séries de Potências. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. Transformada de Laplace. Séries de Fourier. Equações Diferenciais Parciais.

Justificativa

Proporcionar aos acadêmicos um conhecimento pleno de equações diferenciais, principalmente no que se refere aos métodos de resolução e a sua aplicação na modelagem matemática de fenômenos físicos, químicos, biológicos.

Objetivo Geral

Desenvolver a capacidade do aluno nos processos de resolução das equações diferenciais ordinárias e nas suas aplicações na modelagem dos mais diversos processos de natureza biológica, física, química e socio-econômica

Objetivos Específicos

2. Identificar e resolver equações diferenciais ordinárias.
3. Usar os diversos métodos de resolução de equações diferenciais ordinárias na análise do comportamento de fenômenos da natureza.
4. Utilizar a Transformada de Laplace para resolver equações diferenciais ordinárias. Aplicações.
5. Identificar e resolver sistemas de equações diferenciais ordinárias. Aplicações.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

Tópico / Subtópico

- ➡ 1. Terminologia e Definições Básicas
- 2. Problema do Valor Inicial
- 3. Teorema de Existência e Unicidade
- 4. Variáveis Separáveis
- 5. Soluções de Equações do tipo homogênea, exatas, lineares, Bernoulli, Ricatti, Clairaut.
- 6. Substituição
- 7. Equações Lineares de ordem superior
- 8. Dependência linear
- 9. Soluções para Equações Lineares
- 10. Equações Homogêneas com coeficientes constantes
- 11. Variação dos parâmetros
- 12. Sistema de Equações Lineares
- 13. Transformada de Laplace
- 14. Introdução a Equações Diferenciais Parciais.

Metodologia

Aulas expositivas e dialogadas de caráter teórico- práticas.
Desenvolvimento individual o em grupo de pequenos projetos e relativos à disciplina.

Avaliação

Os alunos farão 3 atividades avaliativas (P1, P2, P3), valendo 10 pontos cada e com pesos 2, 2 e 3 respectivamente. Ao final do curso o aluno que obtiver, fazendo uma média ponderada das 3 atividades, nota maior ou igual a 5 “e” pelo menos 75% de presença será considera 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
ZILL, D. G., CULLEN, M. R. Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2005. (v.1)(v.2).	✓
BOYCE, W. E., DI PRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006	✓
Arnold V.I. Ordinary Differential Equations (MIT 1973)(400d	✓

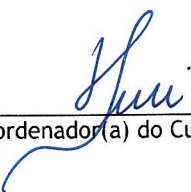
Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
Arnold V.I. Ordinary Differential Equations (MIT 1973)(400d	Não
Evans L.C. Partial differential equations (AMS 1997)(T)(664	Não
ABUNAHMAN, S. A . Equações Diferenciais. Rio de Janeiro. LTC. 1984	Não
BASSANEZI & FERREIRA JR. Equações Diferenciais com Aplicações. São Paulo. Harbra. 1988.	Não
BRAUN, M. Differential Equations and Their Applications. Fourth Edition. Springer. 1993.	Não

Informações Adicionais**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07 / 11 / 2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA



Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Estágio Supervisionado I

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400896 Período: 20192 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: PATRICIA CRISTINA STEFFEN

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

O estágio supervisionado é a disciplina em que possibilita o contato do aluno com o mercado de trabalho e assim o mesmo poderá compreender as noções de hierarquia dentro das empresas de engenharia e em canteiros de obra. Permitirá ao discente associar as atividades práticas com a teoria e identificar todo os profissionais que compõem o setor da construção civil.

Objetivo Geral

Oferecer ao acadêmico vivenciar a realidade da profissão colocando em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso. Esta é uma atividade obrigatória que oferecerá condições de observação, análise, reflexão e também de exercer a ética profissional. Visa, também, inserir o acadêmico no ambiente de trabalho.

Objetivos Específicos

Desenvolver habilidades e competências de conteúdo prático em complemento aos conteúdos teóricos do curso, permitindo ao aluno uma interação com seu universo de atuação profissional;

Confirmar a aprendizagem como processo pedagógico de construção de conhecimentos; e

Aliar conhecimento acadêmico com a experiência vivencial do ambiente de trabalho.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➤ Canteiro de obras, layout de canteiro, logística em canteiro, gerenciamento de resíduos sólidos na construção civil, fundações e obras de terra, terraplenagem de lotes, alvenarias e vedações, esquadrias e tipologias, instalações prediais, tipos de forros, estrutura para cobertura, tipos de telhas, impermeabilizações, revestimentos cerâmicos, tintas e tipos de pintura, estruturas em concreto armado, adensamento de estruturas em concreto, formas para concreto armado, escadas.

Metodologia

Os alunos devem buscar as oportunidades de estágio junto as empresas de engenharia, oficializar o estágio junto à Coordenação de Ensino do Curso e junto ao professor Coordenador de Estágio Supervisionado, realizar a carga horária prevista e ao término do estágio o discente deverá elaborar um relatório das atividades desempenhadas no estágio.

Avaliação

Serão consideradas duas avaliações para o estágio supervisionado, Av-01 e Av-02. Ao término das atividades do estágio o discente irá emitir um relatório de suas atividades, o profissional responsável pela supervisão na empresa irá atribuir uma nota de zero a dez para o discente, essa nota será a avaliação Av-01. Ao relatório entregue para o docente coordenador de estágio será atribuída uma segunda nota de zero a dez que será considerada Av-02. A nota final será a média aritmética entre Av-01 e Av-02, $N_f = (Av-01 + Av-02) / 2$. Se o discente obtiver Nota final N_f maior ou igual a 5,00 será considerado aprovado.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
THOMAZ, E. - Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. Editora PINI. São Paulo. 2001.	✓
BORGES, A. C. "PRÁTICA DAS PEQUENAS CONSTRUÇÕES". Editora Edgard Blucher Ltda. (volumes 1 e 2).	✓

Complementar

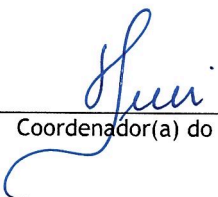
Referência	Existe na Biblioteca
SOUZA, R. et al.; Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras. São Paulo: Editora PINI, 1996.	Não
THOMAZ, E.; Trincas em Edifícios. São Paulo: PINI, 1992	Não
RIPPER, E. Como Evitar Erros na Construção. Terceira Edição. São Paulo: Pini, 1996. 168p.	Não
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Coletânea de Normas Técnicas - Edificações Habitacionais - Desempenho - ABNT NBR 15575. Rio de Janeiro: ABNT, 2013. 381 p.	Não
FIORITO, A. J. S. I.; Manual de Argamassas e Revestimentos: Estudos e Procedimentos de Execução. São Paulo: Editora PINI, 1994.	Não

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. M^c. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA



Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Estágio Supervisionado II
Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA
Nível: Graduação
Código: 70400899 Período: 20192 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: PATRICIA CRISTINA STEFFEN

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

O estágio supervisionado é a disciplina em que possibilita o contato do aluno com o mercado de trabalho e assim o mesmo poderá compreender as noções de hierarquia dentro das empresas de engenharia e em canteiros de obra. Permitirá ao discente associar as atividades práticas com a teoria e identificar todo os profissionais que compõem o setor da construção civil.

Objetivo Geral

Oferecer ao acadêmico vivenciar a realidade da profissão colocando em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso. Esta é uma atividade obrigatória que oferecerá condições de observação, análise, reflexão e também de exercer a ética profissional. Visa, também, inserir o acadêmico no ambiente de trabalho.

Objetivos Específicos

Desenvolver habilidades e competências de conteúdo prático em complemento aos conteúdos teóricos do curso, permitindo ao aluno uma interação com seu universo de atuação profissional;

Confirmar a aprendizagem como processo pedagógico de construção de conhecimentos;
Aliar conhecimento acadêmico com a experiência vivencial do ambiente de trabalho

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

Planejamento e controle de obras, Estrutura analítica de projeto, Diagrama de rede, relações de precedência entre atividades, caminho crítico e atividades críticas, duração das atividades, método das linhas de balanço, Rede Pert CPM, cronograma físico-financeiro, curva abc de insumos, da contratação direta de mão de obra, da contratação terceirizada.

Metodologia

Os alunos devem buscar as oportunidades de estágio junto as empresas de engenharia, oficializar o estágio junto à Coordenação de Ensino do Curso e junto ao professor Coordenador de Estágio Supervisionado, realizar a carga horária prevista e ao término do

estágio o discente deverá elaborar um relatório das atividades desempenhadas no estágio.

Avaliação

Serão consideradas duas avaliações para o estágio supervisionado, Av-01 e Av-02. Ao término das atividades do estágio o discente irá emitir um relatório de suas atividades, o profissional responsável pela supervisão na empresa irá atribuir uma nota de zero a dez para o discente, essa nota será a avaliação Av-01. Ao relatório entregue para o docente coordenador de estágio será atribuída uma segunda nota de zero a dez que será considerada Av-02. A nota final será a média aritmética entre Av-01 e Av-02, $Nf = (Av-01 + Av-02) / 2$. Se o discente obtiver Nota final Nf maior ou igual a 5,00 será considerado aprovado.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil Brasileira. 4ª Edição. São Paulo: Editora PINI, 2004. 234 p.	✓
MATTOS, Aldo Dórea. Planejamento e Controle de Obras. 1ª Edição. São Paulo: Editora PINI, 2010. 420 p.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
MARCHESAN, Paulo Renato Colpo. Modelo Integrado de Gestão de Custos e Controle da Produção Para Obras Cíveis. 2001. 149 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola de Engenharia, UFRGS, Porto Alegre.	Não
PMI. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 4ª edição. PMI, 2009.	Não
RIPPER, E. Como Evitar Erros na Construção. Terceira Edição. São Paulo: Pini, 1996. 168p.	Não
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Coletânea de Normas Técnicas - Edificações Habitacionais - Desempenho - ABNT NBR 15575. Rio de Janeiro: ABNT, 2013. 381 p.	Não
FIORITO, A. J. S. I.; Manual de Argamassas e Revestimentos: Estudos e Procedimentos de Execução. São Paulo: Editora PINI, 1994.	Não

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Estática

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400876 Período: 20192 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

Conceitos do cálculo vetorial; equilíbrio de pontos e corpos rígidos; redução de um sistema de forças; propriedades geométricas de figuras planas e volumes. Cinemática do ponto material; cinemática do corpo rígido; sistemas de partículas; vibrações.

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, entre outros.

Objetivo Geral

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

Objetivos Específicos

- Executar as operações básicas vetoriais, em especial os produtos escalar e vetorial.
- 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 áreas planas.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ 1. Introdução - Princípios Gerais: 1.1. Mecânica: Conceito e Divisão; Resumo Histórico; 1.2. Conceitos Fundamentais; 1.3. Unidades de Medidas; 1.4. Sistema Internacional de Unidades.

➡ 2. Vetores Forças: 2.1. Escalares e Vetores; 2.2. Operações com Vetores; 2.3. Vetor Adição de Forças; 2.4. Adição de um Sistema de Forças Coplanares; 2.5. Vetores Cartesianos; 2.6. Adição e Subtração de Vetores Cartesianos; 2.7. Vetores Posição; 2.8. Vetor Força Direcionado ao Longo de uma Linha; 2.9. Produto Escalar.

➡ 3. Equilíbrio de um Ponto Material: 3.1. Condição de equilíbrio de um Ponto Material; 3.2. Diagrama de Corpo Livre; 3.3. Sistemas de Forças Coplanares; 3.4. Sistemas de Forças Tridimensionais.

Tópico / Subtópico

⇒ 4. Resultantes de Sistemas de Forças: 4.1. Momento de uma Força - Formulação Escalar; 4.2. Produto Vetorial; 4.3. Momento de uma Força - Formulação Vetorial; 4.4. Princípio dos Momentos; 4.5. Momento de uma Força em Relação a um Eixo Específico; 4.6. Momento de um Binário. 4.7. Sistema Equivalente; 4.8. Resultantes de um Sistema de Forças e Momentos; 4.9. Redução a um Torsor; 4.10. Redução de um Sistema Simples de Cargas Distribuídas.

⇒ 5. Equilíbrio de um Corpo Rígido: 5.1. Condições para o Equilíbrio de um Corpo Rígido; 5.2. Diagramas de Corpo Livre; 5.3. Equações de Equilíbrio; 5.4. Restrições ao Movimento de um Corpo Rígido.

⇒ 6. Propriedades Geométricas de Áreas Planas: 6.1. Centro de gravidade, centro de massa e centróide de áreas; 6.2. Momento estático; 6.3. Módulo resistente; 6.4. Raio de giração; 6.5. Momentos de inércia, produtos de inércia, rotação de eixos, eixos principais de inércia.

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. Os exemplos resolvidos em sala servirão, não somente para ensinar técnicas de solução de problemas, mas também para mostrar características das estruturas e sistemas mecânicos em questão incluindo suas vantagens e desvantagens em relação às alternativas existentes.

Avaliação

Serão realizadas duas avaliações escritas e um trabalho sobre estruturas treliçadas, a nota final será dada por:

$$P1 \cdot 0,4 + P2 \cdot 0,4 + T \cdot 0,2$$

Poderá ainda ser realizada uma avaliação substitutiva da menor das duas notas de prova escrita, de todo o conteúdo ministrado, caso o professor decida.

Bibliografia**Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
BEER, Ferdinand P. e JOHNSTON, E. Russel Jr. Mecânica Vetorial para engenheiros. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.	✓
HIBBELER, R.C. Mecânica para Engenharia. Vol. Estática. São Paulo. Ed. Pearson Prentice Hall. 12ª edição. 2011.	✓
BEER, Ferdinand P. e JOHNSTON, E. Russel Jr. Mecânica Vetorial para engenheiros. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.	✓
HIBBELER, R.C. Mecânica para Engenharia. Vol. Estática. São Paulo. Ed. Pearson Prentice Hall. 12ª edição. 2011.	✓
BEER, Ferdinand P. e JOHNSTON, E. Russel Jr. Mecânica Vetorial para engenheiros. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.	✓
HIBBELER, R.C. Mecânica para Engenharia. Vol. Estática. São Paulo. Ed. Pearson Prentice Hall. 12ª edição. 2011.	✓
BEER, Ferdinand P. e JOHNSTON, E. Russel Jr. Mecânica Vetorial para engenheiros. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.	✓
HIBBELER, R.C. Mecânica para Engenharia. Vol. Estática. São Paulo. Ed. Pearson Prentice Hall. 12ª edição. 2011.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
GORFIN, Bernardo e OLIVEIRA, Myriam Marques. Estruturas Isostáticas. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1978.	Não
SINGER, Ferdinand L. Mecânica para Engenheiros. São Paulo: Harba, 1977	Não
FONSECA, Adhemar. Curso de Mecânica - Volume 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1974.	Não
MERIAM, James L. Estatística. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1999	Não
POLILLO, Adolpho e OLIVEIRA, Myriam Marques. Mecânica das Estruturas - Volume 1 e 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: Científica, 1977.	Não
HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. Física. vol. 1., Rio de Janeiro: LTC, 2004.	Não
GORFIN, Bernardo e OLIVEIRA, Myriam Marques. Estruturas Isostáticas. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1978.	Não

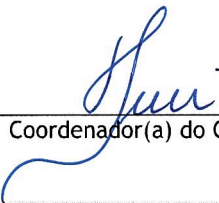
Referência	Existe na Biblioteca
SINGER, Ferdinand L. Mecânica para Engenheiros. São Paulo: Harba, 1977	Não
FONSECA, Adhemar. Curso de Mecânica - Volume 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1974.	Não
MERIAM, James L. Estatística. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1999	Não
POLILLO, Adolpho e OLIVEIRA, Myriam Marques. Mecânica das Estruturas - Volume 1 e 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: Científica, 1977.	Não
HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. Física. vol. 1., Rio de Janeiro: LTC, 2004.	Não
GORFIN, Bernardo e OLIVEIRA, Myriam Marques. Estruturas Isostáticas. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1978.	Não
SINGER, Ferdinand L. Mecânica para Engenheiros. São Paulo: Harba, 1977	Não
FONSECA, Adhemar. Curso de Mecânica - Volume 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1974.	Não
MERIAM, James L. Estatística. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1999	Não
POLILLO, Adolpho e OLIVEIRA, Myriam Marques. Mecânica das Estruturas - Volume 1 e 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: Científica, 1977.	Não
HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. Física. vol. 1., Rio de Janeiro: LTC, 2004.	Não
GORFIN, Bernardo e OLIVEIRA, Myriam Marques. Estruturas Isostáticas. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1978.	Não
SINGER, Ferdinand L. Mecânica para Engenheiros. São Paulo: Harba, 1977	Não
FONSECA, Adhemar. Curso de Mecânica - Volume 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1974.	Não
MERIAM, James L. Estatística. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1999	Não
POLILLO, Adolpho e OLIVEIRA, Myriam Marques. Mecânica das Estruturas - Volume 1 e 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: Científica, 1977.	Não
HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. Física. vol. 1., Rio de Janeiro: LTC, 2004.	Não

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA



Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Estradas e Pavimentação

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400891 Período: 20192 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: RAUL TADEU LOBATO FERREIRA

Status: Homologado

Ementa

Escolha do traçado de uma estrada; Elementos básicos para o projeto geométrico; Curvas e concordância horizontal; Perfil longitudinal; Perfil transversal; Projeto de terraplenagem. Terraplenagem: equipamentos de terraplenagem, movimento de terra e escolha de equipamentos, dispositivos de drenagem e ferrovias. Generalidades sobre os pavimentos; infra-estrutura dos pavimentos; materiais para pavimentação; geotecnia dos solos tropicais; superestrutura dos pavimentos; dimensionamento dos pavimentos;

Justificativa

Pavimentos rodoviários são elementos essenciais na infraestrutura de qualquer país e estão diretamente relacionados com sua capacidade de crescimento econômico. A engenharia de pavimentos é uma importante disciplina da engenharia civil visto que o engenheiro responsável pelo projeto, execução, manutenção e/ou recuperação de pavimentos desempenha um importante papel social devendo proporcionar soluções seguras e econômicas. Nesse contexto o curso de Estradas e Pavimentação visa o aperfeiçoamento da formação profissional dando base necessária para o projeto de pavimentos rodoviários.

Objetivo Geral

Capacitar o discente para o dimensionamento e elaboração do projeto geométrico de pavimentos rodoviários com base nas normas e manuais do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

Objetivos Específicos

(i) Apresentar os conceitos básicos para o projeto geométrico de rodovias, abordando temas relacionados aos elementos básicos para o projeto, o seu traçado, as definições das curvas horizontais e verticais, o estudo das seções transversais e do perfil longitudinal; (ii) Capacitar o aluno a dimensionar e especificar pavimentos com apoio de ensaios tecnológicos de materiais e métodos de dimensionamento; (iii) Capacitar o discente para realizar dosagens de misturas asfálticas; (iv) Apresentar tecnologias e soluções no âmbito de técnicas de construção e manutenção de pavimentos.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

- 1. A organização do setor rodoviário
 - 1.1. Nomenclatura das rodovias;
 - 1.2. Classificação funcional;
 - 1.3. Classificação técnica;
 - 1.3.1. Designação dos elementos geométricos;
 - 1.3.2. Principais características técnicas de projeto;
 - 1.3.3. Classes de projeto;
 - 1.3.4. Critérios para a definição da classe de projeto;

Tópico / Subtópico

➡ 2. Estudos de traçado

- 2.1. Introdução;
- 2.2. Reconhecimento:
 - 2.2.1 Processos de reconhecimento;
- 2.3. Exploração;
- 2.4. Cálculos da Poligonal;
- 2.5. Cálculo de azimutes;
- 2.6. Cálculo de coordenadas;
- 2.7. Recomendações das normas do DNIT;
- 2.8. Defeitos dos traçados;
- 2.9. Veículo de projeto.

➡ 3. Elementos Planimétricos

- 3.1. Considerações iniciais;
- 3.2. Estaqueamento;
- 3.3. Concordância com curva circular simples;
- 3.4. Cálculo da concordância;
- 3.5. Locação de curvas circulares;
- 3.6. Grau de curva;
- 3.7. Deflexões de uma curva circular;
- 3.8. Deflexão por metro.
- 3.9. Métodos de locação;
- 3.10. Raios de curvas tabelados.

➡ 4. Superelevação e Superlargura

- 4.1. Introdução;
- 4.2. Superelevação:
 - 4.2.1. Valores mínimos e máximos de superelevação;
 - 4.2.2. Raios mínimos das concordâncias horizontais;
 - 4.2.3. Superelevações a adotar nas concordâncias;
- 4.3. Superlargura:
 - 4.3.1. Cálculo da superlargura;
 - 4.3.2. Considerações adicionais sobre a superlargura;
 - 4.3.3. Disposição da superlargura.

➡ 5. Curvas Horizontais de Transição

- 5.1. A geometria e a dinâmica de movimento;
- 5.2. A clotoide ou espiral de transição;
- 5.3. Tipos de transição;
- 5.4. Esquema da transição com a espiral;
- 5.5. Desenvolvimento da superlargura e da superelevação;
- 5.6. Comprimento de transição;
- 5.7. Cálculo da transição com a espiral;
- 5.8. Transição assimétrica;
- 5.9. Transição entre curvas circulares;
- 5.10. Locação da espiral de transição.

➡ 6. Elementos altimétricos

- 6.1. Curvas utilizadas nas concordâncias verticais;
- 6.2. Propriedades geométricas da parábola;
- 6.3. Cálculo das concordâncias verticais;
- 6.4. Cálculo do greide.

➡ 7. Movimentos de Terra

- 7.1. Volumes de terraplenagem;
- 7.2. Distribuição dos materiais;

➡ 8. Introdução às ideias de pavimentação

- 8.1. Nomenclatura das camadas dos pavimentos;
- 8.2. Materiais de construção;
- 8.3. Bases classificatórias das estruturas de pavimentos.

➡ 9. Materiais pétreos

- 8.1. Definição;
- 8.2. Classificação;
- 8.3. Características tecnológicas.

➡ 10. Materiais Betuminosos e Revestimentos Asfálticos

- 10.1. Materiais Betuminosos;
- 10.2. Concreto asfáltico;
- 10.3. Outros revestimentos;
- 10.4. Tratamento superficial betuminoso.

➡ 11. Consideração do tráfego misto rodoviário e urbano em projetos de pavimentos

- 11.1. Veículos comerciais rodoviários;
- 11.2. Equivalência entre cargas;
- 11.3. Composição do tráfego misto;
- 11.4. Pesagem de eixos de veículos comerciais;
- 11.5. Estimativa do número de repetições de carga do eixo padrão (N);
- 11.6. A prática do dimensionamento do tráfego para análises e projetos de pavimentos.

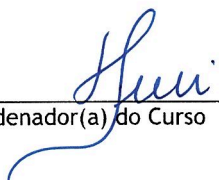
Referência	Existe na Biblioteca
PINTO, S.; PINTO, I. E. Pavimentação asfáltica: conceitos fundamentais sobre materiais e revestimentos asfálticos. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 269 p.	Não

Informações Adicionais

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

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.



Coordenador(a) do Curso

_____, __/__/____.

Tópico / Subtópico

➤ 12. Dimensionamento de pavimentos flexíveis

- 12.1. Ensaios geotécnicos;
- 12.2. Especificações normativas;
- 12.3. Métodos de dimensionamento.

➤ 13. Dosagem de diferentes tipos de revestimento

- 13.1. Dosagem de concreto asfáltico pelo método Marshall;
- 13.2. Métodos de dosagem para tratamento superficial betuminoso;
- 13.3. Projeto de lama asfáltica e microrrevestimento;
- 13.4. Equipamentos de construção;
- 13.5. Considerações construtivas.

➤ 14. Pavimentos rígidos

- 14.1. Tipologias;
- 14.2. Métodos construtivos;
- 14.3. Métodos de dimensionamento.

➤ 15. Manutenção de pavimentos

- 15.1. Desempenho funcional e métodos de avaliação;
- 15.2. Desempenho estrutural e métodos de avaliação;
- 15.3. Condições de aderência pneu-pavimento;
- 15.4. Principais serviços de manutenção;
- 15.5. Reciclagem de pavimentos.

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas; Todos os assuntos serão apresentados didaticamente com exemplos de aplicação elucidativos

Avaliação

Serão realizadas 04 avaliações assim distribuídas:

Prova1, Prova2 e Prova3: provas escritas objetivas e/ou dissertativas individuais e sem consulta;

Trabalho em grupo: pesquisa sobre métodos de construção e manutenção de pavimentos, que deverá ser apresentada oralmente e em formato impresso. Os temas a serem trabalhados serão estipulados pelo professor da disciplina.

As avaliações serão realizadas dentro do semestre em datas previamente marcadas e informadas aos alunos. Cada avaliação valerá de 0 a 10 pontos sendo aplicado peso de $p1 = 20\%$, na primeira prova, $p2 = 30\%$ na segunda prova, $p3 = 40\%$ na terceira prova e $p4 = 10\%$ no trabalho em grupo, sendo que a nota final (NF) do aluno no semestre será igual ao somatório dessas 04 avaliações após a multiplicação pelos respectivos pesos. Assim tem-se $NF = (Prova1 \times p1) + (Prova2 \times p2) + (Prova3 \times p3) + (Trabalho \text{ em grupo} \times p4)$. 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
ANTAS, Paulo Mendes et al. Estradas: projeto geométrico e de terraplenagem. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. xviii, 262 p.	✓
PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. Projeto geométrico de rodovias. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2016. 198 p.	✓
BERNUCCI, Liedi Bariani et al. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA, 2007. 501 p.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
LEE, S. H. Introdução ao projeto geométrico de rodovias. 2ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005. 430 p.	Não
PONTES FILHO, G. Estradas de Rodagem: projeto geométrico. São Carlos: G. Pontes Filho, 1998. 432 p.	Não
SENÇO, W. de. Manual de técnicas de pavimentação. 1ª ed. São Paulo: Pini, 2001. v.2, 671p.	Não
SENÇO, W. de. Manual de técnicas de pavimentação. 2ª ed. São Paulo: Pini, 2007. v.1, 761p.	Não
BALBO, J. T. Pavimentação asfáltica: materiais, projetos e restauração. 1ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 560 p.	Não



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: 20192 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: CRISTOPHER ANTONIO MARTINS DE MOURA

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

Devido às suas características, o cimento Portland é um dos materiais mais utilizados pela humanidade. De acordo com Neville e Brooks (2013), em 2010 a produção global foi de 3,344 bilhões de toneladas. No ano de 2012, resultados apresentados pelo Sindicato Nacional da Indústria do Cimento-SNIC (2013), mostraram que o consumo no Brasil, superou 69 milhões de toneladas. Nesse contexto, destaca-se que uma parte expressiva deste consumo está relacionada com a aplicação em concreto armado. Carvalho e Figueiredo Filho (2016) demonstram em sua obra que o concreto armado possui vantagens tais como boa resistência e liberdade ao projetista por se adaptar a várias formas. Tais aspectos são de extrema importância e se associam à sua extensa utilização, permitindo seu emprego desde obras de pequeno porte até estruturas de grande vulto. Dessa forma, observa-se a importância do estudo das propriedades, dimensionamento e detalhamento da estruturas de concreto armado.

Objetivo Geral

-Capacitar os discentes para utilização da associação entre concreto e aço como materiais para execução vigas, apresentando os princípios básicos, desenvolvendo a capacidade de interpretação e aplicação dos preceitos da ABNT NBR 6118/2014.

Objetivos Específicos

- Apresentar conceitos fundamentais sobre concreto armado e suas propriedades;
- Capacitar o discente à calcular armaduras de vigas de concreto armado;
- Capacitar o discente à verificar vigas de concreto armado quanto à fissuração e deformações excessivas;
- Demonstrar aspectos práticos e normativos através de exercícios de projeto.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

Tópico / Subtópico

⇒ Conceitos Fundamentais sobre concreto armado:

- Estudo do cimento Portland;
- Matérias-primas para produção do cimento;
- Composição das matérias-primas;
- Clinquerização;
- Principais compostos do cimento Portland;
- Tipos de cimento e aplicações;
- Vantagens e desvantagens do concreto armado;
- Composição estrutural: posicionamento de pilares e vigas;
- Pré-dimensionamentos;
- Propriedades do concreto;
- Concreto Fresco;
- Concreto Endurecido;
- Conhecendo a ABNT NBR 6.118:2014;
- Propriedades do Aço;

⇒ Introdução ao cálculo da armadura de flexão;

- Estádios;
- Hipóteses básicas de cálculo;
- Domínios de deformação da seção transversal;
- Dedução: cálculo da armadura longitudinal em vigas sob flexão normal simples;

⇒ -Aspectos práticos: leitura da ABNT NBR 6.118:2014

- Estudo dos limites de ductilidade;
- Prescrições normativas;
- Cálculo do momento resistente máximo;
- Leitura da ABNT NBR 6.118:2014: vão efetivo, classes de agressividade ambiental e cobrimentos nominais;
- Cálculo do momento máximo resistente da seção transversal, conhecida a área de aço;
- Cálculo da altura mínima de uma seção com armadura simples;
- Cálculo das seções com armadura dupla: dedução das relações e e-Introdução ao cálculo de armaduras de vigas de seção transversal em forma de "T";
- Cálculo da largura colaborante: aspectos normativos.xercícios.

⇒ Detalhamento da Armadura longitudinal (flexão) na seção transversal:

- Verificação de Armadura Mínima;
- Verificação de Armadura Máxima;
- Verificação de Armadura concentrada;
- Armadura de Pele: área de aço e disposição construtiva;
- Espaçamentos entre barras;

⇒ Análise de Fissuração em Peças de Concreto Armado:

- Abertura máxima de fissuras;
- Controle da fissuração;
- Aspectos normativos: ABNT NBR 6.118/2014.

⇒ Verificação do Estado limite de Deformação Excessiva:

- Deslocamentos Limites;
- Cálculo do Deslocamento em vigas;
- Características geométricas nos estádios I e II.
- Flecha imediata e diferida;

⇒ Cisalhamento: cálculo da armadura transversal;

- Cálculo da armadura transversal;
- ELU de elementos lineares sob força cortante;
- Prescrições de detalhamento;
- Prescrições e verificações: ABNT NBR 6.118/2014.

⇒ Princípios de Detalhamento Longitudinal (Tópicos definidos conforme o andamento da disciplina).

Metodologia

O conteúdo programático será ministrado em aulas teóricas utilizando quadro branco e projetor multimídia. Para cada tópico, serão desenvolvidos exercícios abrangentes que envolvam situações práticas.

Avaliação

Serão realizadas 3 provas, de modo a verificar a aprendizagem dos discentes. Cada prova vale 10 pontos, representando 90% da nota final. Os outros 10% serão reservados a um trabalho que envolverá diversos aspectos associados à relação entre arquitetura e locação estrutural, levantamento de carregamentos, cálculo de esforços solicitantes, dimensionamento e detalhamento de vigas. Conforme critérios elencados pelo docente, a nota máxima que poderá ser atribuída ao trabalho é de 10,0 pontos. Dessa forma, a nota final será atribuída da seguinte forma:

$$MF = (((P1+P2+P3)/3)*0,9)+(0,10*T)$$

Onde P1, P2 e P3 são as notas obtidas nas provas (máximo 10,0 pontos cada) e T a nota do trabalho (máximo 10,0 pontos).
 Para aprovação, o discente precisa necessariamente cumprir os critérios descritos à seguir:
 Média final (MF) igual ou superior à 5,0.
 Frequência mínima: 75% da carga horária da disciplina.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BOTELHO, M.H.C, MARCHETTI, O. Concreto armado: eu te amo (Volume 1). 8. ed. São Paulo: Blucher.	✓
FUSCO, Péricles Brasiliense. Estruturas de concreto - Solicitações Normais. Rio de Janeiro: LTC. 1981	✓

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
FUSCO, Péricles Brasiliense. Técnicas de armar as estruturas de concreto. São Paulo: PINI. 2000.	Não
NEVILLE, A.M. Propriedades do Concreto. Tradução de Ruy Alberto Cremonini. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 888 p.	Não
NEVILLE, A.M., BROOKS, J.J. Tecnologia do Concreto. 2. ed. Tradução de Ruy Alberto Cremonini. Porto Alegre: Bookman, 2013. 448 p	Não

Informações Adicionais

Fica reservado ao docente da disciplina a opção de aplicar uma prova substitutiva aos alunos que não alcançarem a média de 5,0 pontos. A avaliação substitutiva deverá ocorrer antes dos 100 dias letivos versando sobre todo o conteúdo da disciplina e substituirá a nota mais baixa entre as notas obtidas nas avaliações anteriores.

Fica reservado ao docente a opção do desenvolvimento de tópicos adicionais para enriquecimento do aprendizado do discente na área de estruturas, como por exemplo, introdução ao uso de softwares de dimensionamento e detalhamento através de aula prática.

Conforme decisão do Colegiado de Curso, desenvolvimento dos exemplos práticos de dimensionamentos, trabalho de dimensionamento e detalhamento e utilização de softwares são consideradas aulas práticas do curso. Seguindo essa recomendação, serão implementados exercícios práticos que associem a teoria estudada à situações-problema do cotidiano da prática de projetos.

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
 Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
 Portaria nº 2446/SGP-2018
 UFMT-ICET-CUA

_____, ____/____/____.

 Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Estruturas em Concreto Armado II

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400895 Período: 20192 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 de Concreto armado II visa o aperfeiçoamento da formação profissional dando base necessária para entendimento, projeto, dimensionamento e execução de estruturas usuais em concreto armado.

Objetivo Geral

Apresentar os fundamentos necessários ao projeto estrutural em concreto armado, desde o levantamento de cargas até o posicionamento dos elementos estruturais e o dimensionamento e detalhamento de armaduras.

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;
- Entender o desenvolvimento do projeto estrutural de forma global

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
⇒ Concepção estrutural e lançamento de forma
⇒ Ações e pré-dimensionamento dos elementos
⇒ Lajes maciças: tipos e ações
⇒ Lajes maciças: vinculação e esforços solicitantes
⇒ Tabelas para dimensionamento à flexão
⇒ Lajes maciças: dimensionamento e detalhamento

Tópico / Subtópico

➤ Lajes nervuradas

➤ Vigas contínuas: esforços e diagramas

➤ Vigas contínuas: dimensionamento e detalhamento

➤ Pilares: tipos e fundamentos

➤ Pilares: intermediário, de extremidade e de canto

➤ Estabilidade global

➤ Escadas

Metodologia

Aulas teóricas expositivas com a utilização de data-show, quadro e giz. Todos os assuntos serão apresentados didaticamente com exemplos de aplicação elucidativos.

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.ª 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)

A cargo do professor poderá ser aplicada uma prova substitutiva com a finalidade de substituir a nota mais baixa dos alunos que não tiverem alcançado a média de 5,0 (cinco) pontos. Essa prova deverá acontecer antes dos 100 dias letivos e abrangerá toda a matéria vista ao longo do semestre.

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019

_____, ____/____/____.

Prof^a. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA

 Visualizar
Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Estruturas em Madeira e Metálicas

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400885 Período: 20192 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: ANDRESSA RODRIGUES DE SOUSA OLIVEIRA

Status: Homologado

Ementa

Formação da Madeira. Características Físicas e Mecânicas. Critério de Dimensionamento pelo Estado Limite Último e de Utilização. Ligações Estruturais através de Pregos, Parafusos, Cavilhas. Projeto Completo de um Telhado em Duas Águas. Materiais para construção metálica. Características físicas e mecânicas. Resistência à tração e à compressão. Flambagem global e local. Resistência ao momento fletor e força cortante. Momento fletor e força cortante combinados. Força axial e momento fletor combinados. Resistência das ligações: parafusadas e soldadas.

Justificativa

As noções de projetos em estruturas de madeira e metálicas são fundamentais para que o egresso disponha de ferramentas suficientes para sua vida profissional. Os conhecimentos dessas estruturas contribuem para a qualificação técnica do estudante de forma que possa atuar no desenvolvimento de projeto e dimensionamento dessas estruturas.

Objetivo Geral

Conhecimento do comportamento estrutural de estruturas metálicas e de madeira

Objetivos Específicos

Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente. Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da técnica dos dias de hoje. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

- Características dos materiais: madeira e aço;
- Dimensionamento perante tração centrada;
- Dimensionamento perante compressão centrada;
- Dimensionamento perante flexão simples;
- Dimensionamento perante flexo-compressão e flexo-tração;
- Ligações em estruturas de madeira e metálicas.

Metodologia

Aulas teóricas expositivas em salas de aulas com a utilização de quadro, pincel para quadro e projetor digital.

Avaliação

Serão desenvolvidas 2 provas e 1 trabalho, sendo que cada atividade terá uma nota total de 10 (dez) pontos. Ao final será realizado a média aritmética das atividades, somando todas as notas e dividindo por 3 (três). O aluno que obtiver média igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos e no mínimo 75% de frequência será considerado aprovado. O aluno que atingir média final (MF) inferior a 5,0, será reprovado.

O aluno que obtiver frequência menor que 75%, será reprovado.

No método avaliativo, serão respeitadas as resoluções CONSEPE Nº 63 de 24/09/2018 e CONSEPE 52/1994 (Regulamento de Matrícula)

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
SANTOS, A. F. Estruturas Metálicas. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.	✓
PFEIL, W; PFEIL, M. Estruturas de Aço. Rio de Janeiro: LTC, 1995.	✓
MOLITERNO, A. Caderno de Projetos de Telhados em Estruturas de Madeira - Rio de Janeiro: Blutcher. 1997	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
PFEIL, W. Estruturas de Madeiras. Rio de Janeiro: LTC, 1982	Não
MATTOS DIAS, L. A. Estruturas de Aço - Conceitos, técnicas e linguagem. São Paulo: Editora Zigurate. 2000.	Não
NBR 7190 - Cálculo e Execução de estruturas de Madeira.	Não
NBR 7808 - Símbolos gráficos para projetos de estruturas - Simbologia.	Não
NBR 8681 - Ações e Segurança nas Estruturas.	Não
NBR 8800 - Projeto e Execução de estruturas de Aço de Edifícios.	Não
NBR 14432 - Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - Procedimento.	Não

Informações Adicionais

Não há na biblioteca as referências listadas seja pela quantidade necessária ou pela inexistência completa. Nas aulas práticas será visto detalhamento de projetos reais de estruturas metálicas e de madeira; Serão realizadas atividades de fixação que contabilizarão 0,5 pontos em cada prova

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA

_____, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Fundações e Obras de Terra

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400894 Período: 20192 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: IURY BISPO DOS SANTOS

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

A capacidade de decidir o melhor tipo de fundação para a edificação, bem como o estudo das ações de obras com terra, são atribuições que o Engenheiro civil precisa ter, onde conseguirá tomar decisões sobre os diversos problemas que ele encontrará na vida prática da obra.

Objetivo Geral

Capacitar o aluno a saber investigar o solo e a partir daí escolher a fundação mais segura e econômica.

Objetivos Específicos

- Investigação do solo onde a fundação será implantada;
- Analisar todo o terreno, até o do vizinho;
- Caracterizar o solo;
- Dimensionar a fundação;
- Analisar os recalques e patologias que possam existir.

Conteudo Programático

Tópico / Subtópico

➡ 1 - INTRODUÇÃO 1.1- Solos; 1.2- Investigações do solo; 1.3- Definições sobre fundações - NBR 6122/2010.

➡ 2 - SONDAGENS. 2.1-Sondagem a Trado; 2.2- Standard Penetration Test (SPT); 2.3- Pressiômetro de Ménard; 2.4- Ensaio de Carregamento de Placa (Prova de Carga); 2.5- Ensaio de Cone (CPT) e Piezocone (CPT-U); 2.6- Dilatômetro (DMT).

➡ 3 - TIPOS DE FUNDAÇÕES 3.1- Fundações Diretas Rasas; 3.2- Fundações Diretas Profundas; 3.3- Fundações Indiretas.

Tópico / Subtópico

➡ 4 - CAPACIDADE DE CARGA EM SOLOS 4.1- Modelos de Ruptura do sistema Solo Fundação; 4.2- Métodos Teóricos; 4.3- Métodos Empíricos; 4.4- Métodos Práticos.

➡ 5 - DIMENSIONAMENTO DE FUNDAÇÕES.

- 5.1- Dimensionamento de Sapatas Isoladas;
- 5.2- Dimensionamento de Sapatas Associadas;
- 5.3- Dimensionamento de Sapatas Com esforços axiais e momentos;
- 5.4- Dimensionamento de Tubulões;
- 5.5- Dimensionamento de Estacas.

➡ 6 - RECALQUE EM FUNDAÇÕES.

- 6.1- Definições e particularidades sobre recalque em fundações;
- 6.2- Recalques em Sapatas;
- 6.3- Recalques em Tubulões;
- 6.4- Recalques em Estacas.

➡ 7 - OBRAS EM TERRA

- 7.1- Empuxo em maciços;
- 7.2- Estabilidade de muros e arrimos;
- 7.3 Exemplos.

➡ 8 - PATOLOGIAS NAS FUNDAÇÕES

- 8.1- Estudo das patologias nas fundações.

Metodologia

Aula teórica expositiva - Quadro e Projetor Multimídia.
Aula Prática em Laboratório.

Avaliação

P1, P2 e P3 com cada uma no valor de 10 e peso 0,85 do total da nota.
T1 Trabalhos em sala e laboratório, com peso de 0,15.
Média Final = $(0,85 \times ((P1+P2+P3)/3)) + 0,15 \times T1$

Bibliografia**Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
ALONSO, U.R. Exercício de Fundações. Editora Edgard Blucher, São Paulo - SP.	✓
HACHICH, W. Fundações - Teoria e Prática. Editora PINI, São Paulo - SP.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações, vol II. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987.	Não
WALDEMAR, H. et al. Fundações: teoria e prática. São Paulo: Editora PINI, 1996.	Não
ABNT. NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações, 2010.	Não
ABNT. NBR 6484 - Execução de Sondagem de Simples Reconhecimento dos Solos, 1980.	Não
ABNT. NBR 6489 - Prova de Carga Direta sobre Terreno de Fundação, 1984.	Não

Informações Adicionais**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07 / 11 / 2019.

_____, ____ / ____ / ____.

10/12/2019

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA

Visualizar


Coordenador(a) do Curso



UFMT

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100022 Período: 20192 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: JOSE MARQUES PESSOA

Status: Homologado

Ementa

Desigualdades numéricas. Valor absoluto. Expoentes e radicais. Fatoração de polinômios. Frações e Racionalização. Funções. Trigonometria. Exponencial e logaritmo. Funções lineares, quadráticas, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.

Justificativa

A disciplina faz o aprofundamento do estudo dos conceitos elementares da matemática, visando a aplicação na Engenharia, tratando-a como ferramenta básica no estudo dos mais variados tipos de problemas matemáticos e físicos que são abordados nas diversas áreas da engenharia. Além, disso, oportuniza aos alunos o nivelamento e resgates dos assuntos já estudados no ensino básico, introduzindo e aprimorando o conhecimento das técnicas de resolução de problemas, utilizando a matemática como ferramenta ao longo do curso de graduação bem como na vida profissional do Engenheiro Civil.

Objetivo Geral

Capacitar o aluno a relembrar ou conhecer as técnicas e recursos matemáticos no intuito de conhecer sua aplicação na resolução dos mais variados tipos de problemas da sua área de atuação.

Objetivos Específicos

Relembrar conceitos básicos de conjuntos numéricos.

Trabalhar conceitos e propriedades envolvendo inequações e funções.

Proporcionar aos alunos o enfoque dos assuntos das disciplinas que são necessários para a continuidade dos conteúdos que serão estudados ao longo do curso de Engenharia Civil.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
⇒ Desigualdades numéricas. Valor absoluto.
⇒ Expoentes e radicais. Fatoração de polinômios.
⇒ Funções. Trigonometria. Exponencial e logaritmo. Funções lineares, quadráticas, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.

Metodologia

Aulas expositivas e dialogadas, com exemplos de aplicações, resoluções de exercícios teóricos e práticos, listas de exercícios para os alunos resolverem e discutirem as dúvidas em sala e extraclasse.

Avaliação

Serão feitas três avaliações escritas sem consulta, ambas com valor de 0,00 (zero) a 10,0 (dez) cada. A média final será o cálculo da média aritmética simples das três avaliações.

O aluno será considerado aprovado se obter média final igual ou superior a 5,00 (cinco) e pelo menos, 75% de frequência às aulas, de acordo com o artigo 15 da Resolução CONSEPE nº 63, de 24 de setembro de 2018.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos da matemática elementar, vol. 1. 8 ed. São Paulo: Atual, 2004.	✓
IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; DULCE, O. Fundamentos da matemática elementar, vol. 2. 9 ed. São Paulo: Atual, 2004.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
IEZZI, G. Fundamentos da matemática elementar, vol. 3. 8 ed. São Paulo: Atual, 2004.	✓
LARSON, R.; EDWARDS, B.H. Cálculo com Aplicações. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.	✓
MEDEIROS, V.Z. (Coord.). Pré-Cálculo. 4 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005.	✓
BOULOS, P. Pré cálculo. Editora: Makron Books, 1999.	✓
DULCE, O. E.; POMPEO, J. N. Fundamentos da matemática elementar. Vol. 9, Atual editora, São Paulo, 1985.	✓

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA

Coordenador(a) do Curso

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: HIDRÁULICA, IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100024 Período: 20192 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: RAUL TADEU LOBATO FERREIRA

Status: Homologado

Ementa

Princípios de Hidráulica: Escoamento nos Condutos Livres. Escoamento nos Condutos Forçados. Orifícios. Bocais. Vertedores. Sistemas de Recalque. Princípios fundamentais da irrigação: Disponibilidade, aproveitamento e qualidade da água para a irrigação. Elementos básicos da irrigação. Sistematização e manejo de áreas para irrigação. Métodos de irrigação: superficial, aspersão, gotejamento e sub-irrigação. Drenagem: superficial e subterrânea, exploração de águas subterrâneas, vazão de projeto; sist

Justificativa

O curso de Hidráulica, Irrigação e Drenagem visa o aperfeiçoamento da formação profissional dando base necessária para planejamento, projeto, execução e gestão de sistemas hidráulicos. A disciplina também se justifica por tratar de conceitos que servem de base em disciplinas de Hidráulica aplicada, como é o caso da disciplina de Instalações Prediais e Saneamento Básico, que fazem parte do núcleo de disciplinas específicas no curso de Engenharia Civil.

Objetivo Geral

Fornecer aos alunos conceitos básicos para o entendimento e solução de problemas que envolvam escoamento de líquidos em orifícios, vertedores, tubulações, canais e em sistemas de bombeamento. Familiarização com a terminologia e tecnologias da área

Objetivos Específicos

(i) Determinar a perda de carga continua e localizada em tubulações forçadas; (ii) Dimensionar sistemas de bombeamento; (iii) Determinar as vazões através dos orifícios e vertedores; (iv) Calcular os escoamentos em condutos livres; (v) Estudo da ocorrência de ressalto hidráulico e formação de remanso em canais livres; e (vi) Dimensionar dispositivos de drenagem urbana e galerias de águas pluviais.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

- ➡ 1. Introdução à Hidráulica:
 - 1.1. Introdução;
 - 1.2. Aspectos Históricos;
 - 1.3. Divisões da Hidráulica;
 - 1.4. Propriedade dos Fluidos.

Tópico / Subtópico
⇒ 2. Hidrostática: 2.1. Pressão Hidrostática; 2.2. Lei de Pascal; 2.3. Lei de Stevin; 2.4. Pressão absoluta e pressão manométrica; 2.5. Superfícies de mesma pressão; 2.6. Medidores de pressão; 2.7. Forças Hidrostáticas sobre superfícies planas; 2.8. Forças Hidrostáticas sobre superfícies curvas.
⇒ 3. Hidrodinâmica: 3.1. Conceito; 3.2. Tipos de escoamento; 3.3. Energia; 3.4. Leis de conservação; 3.5. Teorema de Bernoulli para fluidos reais; 3.6. Medidores de vazão.
⇒ 4. Escoamento Uniforme em Tubulações: 4.1. Introdução; 4.2. O número de Reynolds; 4.3. Perdas de carga; 4.4. Classificação das perdas de carga; 4.5. Perda de carga contínua: 4.5.1. Fator de atrito; 4.5.2. Determinação do fator de atrito; 4.5.3. Rugosidade absoluta; 4.6. Equações empíricas: 4.6.1. Fórmula de Hazen-Williams; 4.6.2. Fórmula de Flamant; 4.6.3. Fórmulas de Fair-Whipple-Hsiao (ABNT) 4.7. Perdas de carga localizadas: 4.7.1. Expressão geral (método algébrico); 4.7.2. Método dos comprimentos virtuais; 4.7.3. Método dos diâmetros equivalentes; 4.7.4. Importância relativa das perdas de carga localizadas.
⇒ 5. Sistemas hidráulicos de tubulações 5.1. Linha de carga e linha piezométrica; 5.2. Construção da linha de carga; 5.3. Posição dos encanamentos em relação à linha de carga; 5.4. Distribuição de vazão em marcha; 5.5. Condutos equivalentes: 5.5.1. Condutos em série; 5.5.2. Condutos em paralelo; 5.6. Sistemas ramificados: 5.6.1. Tomada d'água entre dois reservatórios; 5.6.2. Problema dos três reservatórios.
⇒ 6. Golpe de Ariete: 6.1. Introdução; 6.2. Golpe de ariete: conceito; 6.3. Mecanismo do fenômeno; 6.4. Classificação e duração das manobras: 6.4.1. Fechamento rápido; 6.4.2. Fechamento lento; 6.5. Golpes de ariete em linhas de recalque; 6.6. Proteção contra surtos;
⇒ 7. Sistemas Elevatórios: 7.1. Máquinas Hidráulicas: 7.1.1. Classificação das máquinas; 7.1.2. Bombas de fluxo contínuo; 7.1.3. Turbinas para energia hidrelétrica; 7.2. Altura total de elevação e altura manométrica; 7.3. Potência do conjunto elevatório; 7.4. Diâmetro da tubulação de recalque; 7.5. Curvas características das Bombas; 7.6. Curva Característica do Sistema; 7.7. Estudo conjunto da CCB e da CCS; 7.8. Associação de bombas; 7.9. Escolha do conjunto motor-bomba; 7.10. Cavitação; 7.11. Determinação da máxima altura estática de sucção; 7.12. Instalação, utilização e manutenção.

Tópico / Subtópico

➡ 8. Orifícios:

- 8.1. Classificação dos orifícios;
- 8.1.1. Descarga livre em orifícios de parede fina;
- 8.1.1.1. Perda de carga;
- 8.2. Teoria dos grandes orifícios;
- 8.3. Orifícios afogados;
- 8.3. Contração incompleta da veia;
- 8.4. Escoamento sob carga variável.

➡ 9. Vertedores:

- 9.1. Definição;
- 9.2. Terminologia;
- 9.3. Classificação dos vertedores;
- 9.4. Vertedor retangular;
- 9.5. Vertedor triangular;
- 9.6. Vertedor trapezoidal;
- 9.7. Vertedor circular;
- 9.8. Vertedor de parede espessa;
- 9.9. Descarregadores de Barragens;
- 9.10. Vertedor em sifão.

➡ 10. Condutos Livres:

- 10.1. Elementos geométricos de canais;
- 10.2. Tipos de escoamentos;
- 10.3. Distribuição de velocidades;
- 10.4. Equação geral de resistência;
- 10.5. Fórmula de Chézy;
- 10.6. Fórmula de Manning;
- 10.7. Cálculo de canais em regime uniforme;
- 10.8. Seções de mínimo perímetro molhado ou de máxima vazão;
- 10.9. Canais fechados e seções especiais;
- 10.10. Rugosidade equivalente;
- 10.11. Canais de seção composta;
- 10.12. Observações sobre o projeto e construção de canais.

➡ 11. Movimento permanente variado em canais:

- 11.1. Energia ou carga específica;
- 11.2. Número de Froude;
- 11.3. Saltos hidráulicos:
- 11.3.1. Descrição do ressalto;
- 11.3.2. Profundidade inicial e sequente;
- 11.3.3. Perda de carga no ressalto;
- 11.4. Remanso.

➡ 12. Drenagem Urbana:

- 12.1. Hidrologia aplicada;
- 12.2. Sistemas de drenagem urbana;
- 12.3. Projeto de drenagem tradicional:
- 12.3.1. Ruas e sarjetas;
- 12.3.2. Caixas coletoras;
- 12.3.3. Poços de visita;
- 12.3.4. Galerias de águas pluviais;
- 12.4. Projeto de drenagem sustentável;
- 12.5. Problemas de drenagem.

➡ 13. Irrigação

- 13.1 Introdução
- 13.2 Princípios de irrigação para agricultura
- 13.3 Métodos de irrigação
- 13.4 Dispositivos de irrigação
- 13.5 Dimensionamento de irrigação

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas; Todos os assuntos serão apresentados didaticamente com exemplos de aplicação elucidativos

Avaliação

Serão realizadas 04 avaliações assim distribuídas:

Prova1, Prova2 e Prova3: provas escritas objetivas e/ou dissertativas individuais e sem consulta;

Atividade extraclasse: lista de exercícios.

As avaliações serão realizadas dentro do semestre em datas previamente marcadas e informadas aos alunos. Cada avaliação valerá de 0 a 10 pontos sendo aplicado peso de p1 = 25%, na primeira prova, p2 = 30% na segunda prova, p3 = 40% na terceira prova e p4

= 5% na Atividade extraclasse sendo que a nota final (NF) do aluno no semestre será igual ao somatório dessas 04 avaliações após a multiplicação pelos respectivos pesos. Assim tem-se: $NF = (Prova1 \times p1) + (Prova2 \times p2) + (Prova3 \times p3) + (Atividade \text{ extraclasse} \times p4)$. 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
AZEVEDO NETTO, J. M. de; FERNANDEZ Y FERNANDEZ, M.; ARAUJO, R. de; ITO, A. E. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 669 p.	✓
CANHOLI, A. P. Drenagem urbana e controle de enchentes. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 302 p.	✓
DAKER, A. Irrigação e Drenagem. A água na Agricultura. Editora: Freitas Bastos. 7ª ed. 3º vol. São Paulo - SP. 1988	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
PORTO, R. M. Hidráulica Básica - 4a ed. São Carlos: EESC-USP, 2006. 540 p.	Não
TUCCI, C. E. M.; PORTO, R. LA L.; BARROS, M. T. de. Drenagem Urbana. 1 ed. Porto Alegre: ABRH, 1995. 428 p.	Não
MIGUEZ, M. G.; VERÓL, A. P.; REZENDE, O. M. Drenagem urbana: do projeto tradicional à sustentabilidade. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2016. 366 p.	Não
GRIBBIN, J. E. Introdução à Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais. Cengage Learning. 3 ed., São Paulo, 2016. 525 p.	Não
CHADWICK, A.; MORFETT, J.; BORTHWICK, M. Hidráulica para engenharia civil e ambiental. 5a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 471 p.	Não
HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. Engenharia Hidráulica. 4a. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 316 p.	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 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SCP-2018
UFMT-ICFT-CUA

_____, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Instalações Prediais

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400890 Período: 20192 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: CRISTOPHER ANTONIO MARTINS DE MOURA

Status: Homologado

Ementa

Estudos preliminares: Conceitos e definições, noções de viabilidade, dados básicos para a elaboração de elementos de anteprojeto e projeto; Orçamento: Custos diretos e indiretos; Concorrência e contratação; Implantação da obra: Canteiro, instalações provisórias, movimento de terra e locação de obra; Fundações, Tipos e métodos executivos; Estruturas: Forma, armação, concreto e lajes pré-fabricadas; Alvenaria, materiais utilizados e técnicas construtivas; Cobertura: estrutura de madeira e telhado.

Justificativa

A disciplina de Instalações Prediais engloba desenvolvimento de trabalhos que os futuros projetistas serão solicitados em diversas situações na vida profissional, de tal forma que o conhecimento e domínio desse assunto, tanto nos aspectos teóricos quanto práticos, se torna elementar.

Para o desenvolvimento desta disciplina, é necessário que o estudante tenha adquirido conhecimentos área de materiais de construção, desenho, arquitetura, física e planejamento de obra, dentre outros aspectos, que ressaltam a grande valia desta disciplina nos seus aspectos abrangentes e pluralistas dentro do curso. Trata-se de estudar em uma disciplina, 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. 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/projetos de arquitetura para destacar a atuação simultânea desses profissionais na concepção de edifícios que atendam às normas técnicas de projeto bem como as normas que tratam do desempenho de edificações.

Objetivo Geral

Formar profissionais capazes de projetar e executar instalações prediais de água fria, instalações prediais de água quente, instalações prediais de esgoto sanitário, instalações prediais de drenagem de águas pluviais e instalações elétricas, dentre outros tópicos complementares, conforme o PPC.

Objetivos Específicos

- Capacitar o discente à interpretar um projeto arquitetônico e suas correlações entre os projetos complementares para atendimento às necessidades do cliente;
- Fornecer conhecimento teórico e prático para concepção de instalações prediais;
- Apresentar tecnologias no âmbito das instalações prediais;
- Capacitar o discente para efetuar dimensionamentos e verificações das instalações prediais.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

Tópico / Subtópico

➤ Instalações Prediais de Águas Pluviais

- Conceitos Gerais
- Partes constituintes do sistema
- Leitura da ABNT NBR 10844:1989
- Materiais utilizados
- Estudo da interface entre arquitetura e instalação predial de águas pluviais
- Intensidade Pluviométrica
- Fatores Meteorológicos: recomendações
- Período de Retorno e Localidade
- Estudo do Período de Retorno;
- Definição de Localidade e recomendações;
- Cálculo de Área de contribuições
- Dimensionamento de Calhas;
- Relações Geométricas para condutos circulares de superfície livre;
- Pré-dimensionamento e verificação de condutores verticais;
- Caixas coletoras de água pluvial;
- Condutores Horizontais: Dimensionamento;
- Tabela de Vazões acumuladas;

➤ Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário:

- Estudo da ABNT NBR 8.160:1999;
- Sistemas coletivos e individuais;
- Partes constituintes do Sistema Predial de Esgoto;
- Ramal de Descarga;
- Desconectores;
- Ralos;
- Ramais com efluentes gordurosos;
- Tubo de queda;
- Tubo ventilador;
- Ramal de Ventilação;
- Traçado das tubulações;
- Traçado de tubulações de banheiros;
- Aspectos Técnicos do tubo de queda, sub-coletor, caixas de inspeção e coletor;
- Dimensionamento da tubulação: Método das Unidades de Hunter de contribuição;
- Despejos de esgoto em regiões não servidas por redes de esgoto público-Sistemas Individuais:
- Generalidades;
- Fossas Sépticas;
- Dimensionamento de Fossas;
- Estudo com ABNT NBR 7.229:1993;
- Localização de Fossas;
- Aspectos Técnicos: Sumidouro;
- Dimensionamento de Sumidouros.

➤ Instalações Prediais de Água Fria:

- Fornecimento e Entrada;
- Sistemas de Abastecimento;
- Reservatórios: generalidades;
- Consumo em Edificações;
- Capacidade de Reservatório;
- Interface entre arquitetura e Instalações Prediais de Água Fria;
- Estudo da ABNT NBR 5.626:1998;
- Rede de Distribuição;
- Barrilete;
- Colunas, ramais e sub-ramais: identificação.
- Materiais empregados;
- Dispositivos de Controle de Fluxo;
- Instalação de Registros;
- Registros de Pressão e de Gaveta;
- Traçado de instalações de água fria;
- Velocidade da água nas tubulações;
- Tópicos adicionais sobre reservação de água fria;
- Pressões mínimas e máximas;
- Tipos de perda de carga;
- Tubos de água fria e o cálculo das vazões;
- Prescrições da ABNT NBR 5.626:1998;
- Dimensionamento de sub-ramais;
- Dimensionamento de ramais pelo método do Máximo Consumo Possível;
- Dimensionamento dos ramais pelo método do máximo consumo provável;
- Dimensionamento de colunas de água fria;
- Dimensionamento do barrilete;
- Exercícios Complementares de dimensionamento de sub-ramal, ramal, coluna e barrilete.
- Verificação de pressão em instalações prediais de água fria;

Tópico / Subtópico**➤ INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE:**

- Generalidades;
- ABNT NBT 7.198;
- Componentes;
- Sistemas de aquecimento;
- Tipos de aquecedores;
- Dimensionamento de aquecedores.
- ABNT NBT 7.198;
- Redes de distribuição;
- Vídeos: instalação de misturador, tecnologia PPR e instalações em cobre.
- Dimensionamento de Tubulações de água quente;
- Pressões mínimas e máximas;
- Velocidade da água;
- Perdas de carga;

➤ Instalação Predial Elétricas em Baixa Tensão

- Geração de energia elétrica;
- Conhecendo a ABNT NBR 5.410;
- Conceitos de eletrotécnica;
- Simbologia: normatizada e prática;
- Levantamento de potências;
- Definição de circuitos;
- Distribuição e dimensionamento de circuitos em projetos;
- Aspectos técnicos;
- Traçado de Instalações Elétricas;
- Elaboração de diagramas unifilares;
- Dimensionamento de entradas de energia;
- Leitura de projetos.

➤ Tópicos especiais (conforme o andamento da disciplina): -Aula demonstrativa de softwares de dimensionamento e detalhamento; -Introdução ao Conceito de Plataformas BIM; -Artigos e textos complementares.

➤ Tópicos Complementares (trabalhado por meio de leituras complementares e trabalhos): Revestimentos, forros, vidros, esquadrias e pintura; Orçamento e cronograma; Instalações de Telefone; Instalações de TV à cabo e lógica; Lixo e Saneamento Predial (Resíduos Sólidos Urbanos); Introdução às Instalações Prediais de Água Gelada; Introdução às Inst. Prediais de Combate à Incêndio Introdução às Instalações de Gás Combustível;

Metodologia

O conteúdo programático será ministrado em aulas teóricas utilizando quadro branco e projetor multimídia.

Para cada tópico, serão desenvolvidos exercícios abrangentes que envolvam situações práticas.

No decorrer da disciplina, será desenvolvido trabalho que envolva o projeto de instalações prediais de uma edificação hipotética. Será disponibilizado horários para atendimento de dúvidas e desenvolvimento do projeto bem como auxílio em CAD.

Avaliação

Serão realizadas 3 provas e 4 trabalhos que contemplem as instalações prediais estudadas, de modo a verificar a aprendizagem dos discentes. A cada prova e trabalho poderá ser atribuído, no máximo, 10 pontos. Dessa forma, a nota final será dada da seguinte forma:

$$MF = (((P1+P2+P3)/3)*0,60)+(((T1+T2+T3+T4)/4)*0,40)$$

Para aprovação, o discente precisa necessariamente cumprir os critérios descritos a seguir:

Média final (MF) igual ou superior à 5,0;

Frequência mínima: 75% da carga horária da disciplina.

Bibliografia**Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
CARVALHO Jr., Roberto de. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura. 7ª ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2016.	✓
COTRIM, A.A.M.B. Instalações Elétricas. 5ª ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009.	✓
CARVALHO Jr., Roberto de. Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura. 7ª ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2016.	✓
COTRIM, A.A.M.B. Instalações Elétricas. 5ª ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. São Carlos, SP: LTC, 2006.	Não
CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 15ª ed. São Paulo, SP: LTC, 2013.	Não
CARVALHO Jr., Roberto de. Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura. 10ª ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2016.	Não
ABNT- NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria - 1998.	Não
ABNT - NBR 8160 - Instalação Predial de Esgoto Sanitário - Procedimento - 1983.	Não
ABNT - NBR 7198 - Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente - 1993.	Não
ABNT - NB 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais - 1988.	Não
ABNT - NBR 7229 - Projeto , Construção e operação de sistemas de tanques sépticos.	Não
ABNT - NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.	Não
CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. São Carlos, SP: LTC, 2006.	Não
CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 15ª ed. São Paulo, SP: LTC, 2013.	Não
CARVALHO Jr., Roberto de. Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura. 10ª ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2016.	Não
ABNT- NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria - 1998.	Não
ABNT - NBR 8160 - Instalação Predial de Esgoto Sanitário - Procedimento - 1983.	Não
ABNT - NBR 7198 - Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente - 1993.	Não
ABNT - NB 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais - 1988.	Não
ABNT - NBR 7229 - Projeto , Construção e operação de sistemas de tanques sépticos.	Não
ABNT - NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.	Não

Informações Adicionais

Fica reservado ao docente da disciplina a opção de aplicar uma prova substitutiva ao alunos que não alcançarem a média de 5,0 pontos. A avaliação substitutiva deverá ocorrer antes dos 100 dias letivos versando sobre todo o conteúdo da disciplina e substituirá a nota mais baixa das avaliações.

Fica reservado ao docente a opção do desenvolvimento de tópicos adicionais para enriquecimento do aprendizado do discente na área de Instalações Prediais, como por exemplo, demonstração uso de softwares de dimensionamento e detalhamento e interfaces entre instalações tratando sobre o conceito de compatibilização por meio de plataforma BIM.

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SCP-2018
UFMT-ICET-CUA

_____, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Materiais de Construção

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400871 Período: 20192 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: IURY BISPO DOS SANTOS

Status: Homologado

Ementa

Aglomerantes minerais: gesso cal e cimento Portland; Água de amassamento. Agregados para argamassa e Concretos; Propriedades do concreto fresco; Propriedades do concreto endurecido; Dosagem do concreto; aditivos para o Concreto; concretos especiais e de nova geração; Produção do concreto, Controle tecnológico; durabilidade do concreto; aços para concreto armado e protendido. Materiais cerâmicos. Materiais metálicos. Vidros. Madeiras. Plásticos. Materiais Betuminosos. Tintas e vernizes. Blocos sí

Justificativa

Aprender as propriedades dos materiais de construção civil visando o emprego correto e usar o desempenho máximo que esse material pode dar, são capacidades que o engenheiro precisa saber antes de escolher os materiais para a construção. O conhecimento sobre as técnicas e ensaios dará a capacidade de saber as propriedades físicas e mecânicas dos materiais, bem como classificá-los de acordo com as normas vigentes.

Objetivo Geral

Fornecer conteúdo teórico e prático aos alunos para que tenham a capacidade de classificar e escolher os materiais que serão empregados nas mais diversas etapas da construção civil.

Objetivos Específicos

- Conhecer, classificar e saber aplicar os materiais de construção na Engenharia Civil;
- Adotar critérios objetivos na seleção dos materiais de construção;
- Analisar em laboratório de ensaios os materiais de Construção;
- Investigar materiais de construção inovadores.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

- 1. Introdução ao Estudo dos Materiais de Construção
 - 1.1 Objetivos da disciplina com o enfoque dos Princípios das Ciências dos Materiais
 - 1.2 Classificação Geral dos Materiais de Construção, com vistas aos materiais alternativos
 - 1.3 Condições a que devem satisfazer os Materiais de Construção
- 2. Agregados
 - 2.1 Classificação dos Agregados
 - 2.2 Origem dos Agregados
 - 2.3 Principais tipos de Rocha Originadoras de Agregados
 - 2.4 Propriedades dos agregados.

Tópico / Subtópico
➤ 3. Aglomerantes Hidráulicos 3.1 Gesso 3.2 Processo de fabricação e propriedades 3.3 Aplicação 3.4 Cimento Portland: histórico, processo de fabricação, componentes químicos, componentes potenciais 3.5 Produtos de hidratação dos componentes potenciais 3.6 Calor de hidratação 3.7 Início e fim de pega 3.8 Materiais Pozolânicos 3.9 Cimentos Brasileiros 3.10 Propriedades Físicas dos cimentos
➤ 4. Argamassas 4.1 Classificação e Propriedades das Argamassas 4.2 Ensaios Tecnológicos em Argamassas 4.3 Aditivos 4.4 Argamassas Colantes Industrializadas 4.5 Traço
➤ 5. Introdução ao Concreto 5.1 Histórico 5.2 Características Básicas do Concreto 5.3 Vantagens e Desvantagens 5.4 Tipos de Concreto 5.5 Conceitos de Concreto Armado e Protendido
➤ 6. Estrutura do Concreto 6.1 Microestrutura do Concreto 6.2 Fase Pasta Endurecida 6.3 Fase Agregado 6.4 Fase Zona de Transição 6.5 Vazios na Pasta Endurecida 6.6 Água na Pasta Endurecida
➤ 7. Aditivos 7.1 Conceito de Aditivo 7.2 Tipos de Aditivo e seus Efeitos
➤ 8. Produção do Concreto 8.1 Considerações sobre Traço 8.2 Porcentagem dos Componentes no Traço 8.3 Armazenamento dos Materiais 8.4 Tipos de Betoneira 8.5 Mistura, Transporte, Lançamento, Adensamento, Acabamento, Cura e Desforma
➤ 9. Concreto no Estado Fresco 9.1 Conceitos de Consistência e Trabalhabilidade 9.2 Segregação e Exsudação 9.3 Medida da Trabalhabilidade 9.4 Perda de Abatimento 9.5 Retração Plástica 9.6 Concretagem em Clima Quente
➤ 10. Concreto no Estado Endurecido 10.1 Relação entre resistência e porosidade 10.2 Lei de Abrams 10.3 Fatores que Influenciam na Resistência 10.4 Conceito de Resistência Característica 10.5 Classificação do concreto em Grupos e Classes de Resistência 10.6 Diagrama Tensão-deformação 10.7 Módulo de Elasticidade 10.8 Evolução da Resistência com o Tempo 10.9 Conceitos de Retração e Fluência 10.10 Testemunhos de Concreto 10.11 Ensaios não Destrutivos do Concreto: Esclerometria e Ultrassom
➤ 11. Dosagem do Concreto 11.1 Conceito de Dosagem 11.2 Resistência de Dosagem 11.3 Método de Dosagem do ACI Modificado 11.4 Elaboração de Relatório de Dosagem
➤ 12. Durabilidade do Concreto 12.1 Conceito de Durabilidade 12.2 Permeabilidade das Fases do Concreto 12.3 Mecanismos Principais de Degradação do Concreto 12.4 Projeto de Concretos visando a Durabilidade 12.5 Carbonatação do Concreto 12.6 Mecanismos Principais de Degradação do Concreto Armado
➤ 13. Recebimento do Concreto 13.1 Responsabilidades no Controle do Concreto 13.2 Recebimento do Concreto 13.3 Lotes, Controle por Amostragem Parcial e Total

Tópico / Subtópico

➤ 14. Concretos Especiais

14.1 Concreto de Alto Desempenho

14.2 Concreto com Fibras

14.3 Concreto Leve

14.4 Concretos Poliméricos

➤ 15. Outros Materiais na Construção Civil e Seus Empregos

15.1 Aço

15.2 Metais

15.3 Cerâmicas

15.4 Louças

15.5 Esquadrias

15.6 Tintas

15.7 Madeiras

15.8 Vidros

➤ 16. Materiais Sustentáveis

16.1 Definição

16.2 Exemplos

16.3 Classificações e Selos

Metodologia

Metodologia de Ensino: Aula teórica expositiva e Aula Prática. Exercícios de Aprendizagem.
 Recursos de Apoio: Quadro negro e projetor multimídia.

Avaliação

3 Provas escritas com peso 0,25 cada uma valendo 10;

15 Trabalhos Avaliativos (Trabalhos em grupo, fichamentos, relatórios de laboratório e atividades individuais em sala) com peso 0,25 e cada um valendo 10.

Média Final = $0,25 \times P1 + 0,25 \times P2 + 0,25 \times P3 + 0,25 \times (\text{Soma dos trabalhos} / 15)$

Bibliografia**Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
BAUER, L. A. F. Materiais de construção, vol I. Editora LTC, 1994.	✓
BAUER, L. A. F. Materiais de construção, vol. II. Editora LTC, 1994.	✓

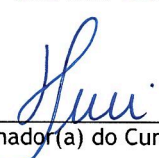
Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
NEVILLE, ADAM M. Propriedades de concreto. Ed. Pini 1992.	Não
RIPPER, Ernesto. Manual prático de materiais de construção. São Paulo: Editora Pini, 1999.	Não
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. Coletânea de Normas, Rio de Janeiro.	Não
HELENE, P. R. L.; TERZIAN, P. Dosagem de concretos. São Paulo: Ed. Pini. 1994.	Não
PETRUCCI, E.G.R. Materiais de construção. Porto Alegre: Globo, 1990.	Não

Informações Adicionais**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
 Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
 Portaria nº 2446/SCP-2018
 UFMT-ICET-CUA


 Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Mecânica dos Solos

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400888 Período: 20192 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: 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 das disciplinas de Estradas e Pavimentação e Fundações e Obras de Terra, que fazem parte do núcleo de disciplinas específicas no curso de Engenharia Civil.

Objetivo Geral

Fornecer aos alunos os conhecimentos sobre as propriedades hidráulicas, métodos de investigação e as propriedades de resistência dos solos, 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) métodos de investigação em laboratório e campo; (iii) os 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

⇒ 1. Origem e natureza dos solos:
Definição;
Engenharia Geotécnica;
Origem do solo e tamanho dos grãos;
Análise da granulometria do solo;
Forma das partículas.

⇒ 2. O estado do solo:
Índices físicos entre as três fases;
Cálculo dos índices de estado;
Determinação dos índices;
Compacidade relativa.

Tópico / Subtópico

➡ 3. Exploração do subsolo:
Métodos de investigação;
Métodos de amostragem;
Preparação de amostras para análises laboratoriais;
Outros ensaios in situ.

➡ 4. Granulometria dos solos:
Análise granulométrica;
Curva granulométrica;
Ensaio granulométrico.

➡ 5. Limites de consistência:
Estados de consistência;
Limites de consistência;
Índice de Liquidez e Índice de Consistência.

➡ 6. Classificação dos solos:
A importância da classificação dos solos;
Classificação textural;
Sistemas de classificação;
Solos residuais.

➡ 7. Compactação dos solos:
Ensaio Proctor normal;
Fatores que afetam a compactação;
Ensaio Proctor modificado;
Compactação em campo;
Técnicas especiais de compactação.

➡ 8. Tensões nos solos:
Distribuição de tensões no solo;
Poropressão;
Princípio das tensões efetivas;
Métodos de cálculo.

➡ 9. Permeabilidade:
Equação de Bernoulli;
Lei de Darcy;
Condutividade hidráulica;
Determinação laboratorial da condutividade hidráulica;
Variação direcional da permeabilidade;
Condutividade hidráulica equivalente em solo estratificado;
Ensaio de permeabilidade em campo.

➡ 10. Percolação:
Tipos de fluxo;
Redes de fluxo;
Condições de contorno;
Força de percolação;
Tensões em solos saturados com percolação;
Liquefação;
Filtros.

➡ 11. Compressibilidade do solo:
Definição;
Recalque estático, primário e secundário;
Taxa temporal de adensamento;
Coeficiente de adensamento;
Medidas mitigadoras.

➡ 12. Resistência ao cisalhamento: Teoria de Mohr-Coulomb; Trajetória de tensão; Variação do caminho de tensões; Caminho de tensões efetivas.

➡ 13. Empuxos:
Teoria de Rankine;
Força de empuxo e sua linha de aplicação;
Estabilidade de muros de contenção.

➡ 14. Barragens:
Tipos de Barragens;
Elementos de uma barragem de terra;
Tratamento da fundação;
Dimensionamento de filtros;
Instrumentação de Barragens;
Análise de Estabilidade de Barragem

Aulas expositivas dialogadas; Todos os assuntos serão apresentados didaticamente com exemplos de aplicação elucidativos e resolução de exercícios.
Atividades em sala de aula e no laboratório de mecânica dos solos.

Avaliação

3 (três) avaliações escritas individuais e sem consulta valendo 10 pontos (P1, P2, P3).

1 (um) trabalho escrito individual valendo 8 pontos (T).

1 (um) relatório em grupo das aulas de laboratório valendo 2 pontos (R).

Média Final = $(P1 + P2 + P3 + T + R) / 4$

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.	✓
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
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

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA

Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Mecânica dos Solos

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400888 Período: 20192 Turma: EC2

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 das disciplinas de Estradas e Pavimentação e Fundações e Obras de Terra, que fazem parte do núcleo de disciplinas específicas no curso de Engenharia Civil.

Objetivo Geral

Fornecer aos alunos os conhecimentos sobre as propriedades hidráulicas, métodos de investigação e as propriedades de resistência dos solos, 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) métodos de investigação em laboratório e campo; (iii) os 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

⇒ 1. Origem e natureza dos solos:
Definição;
Engenharia Geotécnica;
Origem do solo e tamanho dos grãos;
Análise da granulometria do solo;
Forma das partículas.

⇒ 2. O estado do solo:
Índices físicos entre as três fases;
Cálculo dos índices de estado;
Determinação dos índices;
Compacidade relativa.

Tópico / Subtópico
⇒ 3. Exploração do subsolo: Métodos de investigação; Métodos de amostragem; Preparação de amostras para análises laboratoriais; Outros ensaios in situ.
⇒ 4. Granulometria dos solos: Análise granulométrica; Curva granulométrica; Ensaio granulométrico.
⇒ 5. Limites de consistência: Estados de consistência; Limites de consistência; Índice de Liquidez e Índice de Consistência.
⇒ 6. Classificação dos solos: A importância da classificação dos solos; Classificação textural; Sistemas de classificação; Solos residuais.
⇒ 7. Compactação dos solos: Ensaio Proctor normal; Fatores que afetam a compactação; Ensaio Proctor modificado; Compactação em campo; Técnicas especiais de compactação.
⇒ 8. Tensões nos solos: Distribuição de tensões no solo; Poropressão; Princípio das tensões efetivas; Métodos de cálculo.
⇒ 9. Permeabilidade: Equação de Bernoulli; Lei de Darcy; Condutividade hidráulica; Determinação laboratorial da condutividade hidráulica; Variação direcional da permeabilidade; Condutividade hidráulica equivalente em solo estratificado; Ensaio de permeabilidade em campo.
⇒ 10. Percolação: Tipos de fluxo; Redes de fluxo; Condições de contorno; Força de percolação; Tensões em solos saturados com percolação; Liquefação; Filtros.
⇒ 11. Compressibilidade do solo: Definição; Recalque estático, primário e secundário; Taxa temporal de adensamento; Coeficiente de adensamento; Medidas mitigadoras.
⇒ 12. Resistência ao cisalhamento: Teoria de Mohr-Coulomb; Ensaio de laboratório; Trajetória de tensão; Variação do caminho de tensões; Caminho de tensões efetivas.
⇒ 13. Empuxos: Teoria de Rankine; Força de empuxo e sua linha de aplicação; Estabilidade de muros de contenção.
12. Resistência ao cisalhamento: Teoria de Mohr-Coulomb; Trajetória de tensão; Variação do caminho de tensões; Caminho de tensões efetivas.

Tópico / Subtópico

➡ 14. Barragens:
 Tipos de Barragens;
 Elementos de uma barragem de terra;
 Tratamento da fundação
 Dimensionamento de filtros;
 Instrumentação de Barragens;
 Análise de Estabilidade de Barragem

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas; Todos os assuntos serão apresentados didaticamente com exemplos de aplicação elucidativos e resolução de exercícios.
 Atividades em sala de aula e no laboratório de mecânica dos solos.

Avaliação

3 (três) avaliações escritas individuais e sem consulta valendo 10 pontos (P1, P2, P3).
 1 (um) trabalho escrito individual valendo 8 pontos (T).
 1 (um) relatório em grupo das aulas de laboratório valendo 2 pontos (R).
 Média Final = $(P1 + P2 + P3 + T + R) / 4$

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

Informações Adicionais**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
 Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
 Portaria nº 2446/SGP-2018
 UFMT-ICET-CUA


 Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Pontes

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400901 Período: 20192 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 visa o aperfeiçoamento da formação profissional dando base necessária para entendimento, projeto, dimensionamento e execução de estruturas de pontes.

Objetivo Geral

Apresentar os fundamentos necessários ao projeto de pontes, incluindo a determinação de cargas e o dimensionamento dos elementos estruturais.

Objetivos Específicos

- Conhecer a nomenclatura e classificação das pontes;
- Entender os diferentes processos construtivos;
- Entender a distribuição das ações nas pontes;
- Dimensionar os elementos que compõe a superestrutura, aparelhos de apoio e infraestrutura.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ Introdução às Pontes

➡ Sistemas Estruturais

➡ Seções Transversais

➡ Aspectos Construtivos

➡ Ações permanentes

➡ Ações devido às cargas móveis

➡ Tabelas de Rusch

Tópico / Subtópico

☛ Verificação quanto à fadiga

☛ Ações horizontais

☛ Tipologia dos apoios

Metodologia

Aulas teóricas expositivas com a utilização de data-show, quadro e giz. Todos os assuntos serão apresentados didaticamente com exemplos de aplicação elucidativos.

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 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
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
ABNT. Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estrutura (NBR 7188), Rio de Janeiro, 2013.	Não

Informações Adicionais

CONSEPE 63/2018 (Avaliação da aprendizagem)

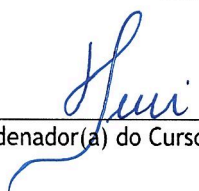
CONSEPE 52/1994 (Regulamento de Matrícula)

A cargo do professor poderá ser aplicada uma prova substitutiva com a finalidade de substituir a nota mais baixa dos alunos que não tiverem alcançado a média de 5,0 (cinco) pontos. Essa prova deverá acontecer antes dos 100 dias letivos e abrangerá toda a matéria vista ao longo do semestre.

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA



Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Projeto Integrado de Canteiro de Obras (opt)

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70401137 Período: 20192 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: 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-relação

Justificativa

A elaboração dos projetos e o planejamento das instalações provisórias são de grande relevância no ciclo dos processos produtivos de uma obra, visto que deverão ser previstos os fluxos de transportes de materiais, equipamentos e pessoas, dimensionamento de áreas e locais para armazenamento dos materiais, dimensionamento das áreas de vivência, conforme normas regulamentadoras do Ministério do trabalho e atualmente por exigências de legislações ambientais deverão ser previstos espaços para segregações de resíduos da construção com possibilidades de reuso e reciclagem dos resíduos de modo a mitigar os impactos ambientais produzidos por uma construção. Desse modo o Projeto integrado do Canteiro de obras está no centro de várias interfaces da construção das edificações, relacionando-se à gestão orçamentária das obras, gestão da qualidade, gestão de saúde e segurança das pessoas e influenciando diretamente na gestão da produtividade, portando os futuros profissionais de engenharia civil deverão ser capacitados para responder a todas essas interfaces.

Objetivo Geral

Subsidiar de informações aos alunos, a fim de que possam dimensionar áreas de instalações provisórias para diversas finalidades, setores de armazenamento, áreas de vivência, setores administrativos, e até áreas destinadas a gestão ambiental dos resíduos da construção, se baseando em requisitos de Legislações do Ministério do Trabalho, Legislações ambientais e em requisitos que permitam o adequado fluxo de produtividade das atividades da construção.

Objetivos Específicos

Exemplificar os diferentes setores das instalações provisórias tais como áreas de vivência, setores de armazenamento, setores administrativos;
Dimensionar áreas em função de prescrições normativas e em função das particularidades das obras;
Projetar as instalações provisórias correlacionando os diferentes setores e suas relações com os setores de produção da obra; e
Estimar custos das instalações provisórias para diferentes tipos de obra comparando-os aos custos globais da obra.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

Tópico / Subtópico

➡ A importância do canteiro de obras relacionado ao ciclo produtivo da obra; tipos de canteiro de obras, canteiros restritos, canteiros em áreas amplas, das especificidades da obra e relações com as necessidades do canteiro, dos setores dos canteiros de obra: setores administrativos, setores de armazenamento, áreas de vivência, setores de produção, tipos de materiais para construção dos canteiros de obra, das diferentes fases do canteiro, layout de canteiro, Equipamentos de transporte horizontal, equipamentos de transporte vertical, projeto físico das instalações provisórias, estimativa de custos para implantação das instalações provisórias.

Metodologia

Serão realizadas aulas expositivas utilizando o quadro branco, serão apresentados casos reais de planejamento de obras, serão realizadas projeções com data show.

Avaliação

Serão realizadas duas avaliações, Avaliação-1 (Av-1) e Avaliação-2 (Av-2):
 Av-1 terá peso 0,40 e será composta por uma prova com valor de 0,00 (zero) a 8,00 (oito) pontos e um trabalho com valor de zero 0,00 a 2,00 pontos;
 Av-2: terá peso 0,60 e será composta por um trabalho com valor de 0,00 (zero) a 10,00 (dez);
 A média final (Mf) será dada pela formulação: $Mf = (Av-1 \times 0,40) + (Av-2 \times 0,60)$.
 Se Mf obtida for maior ou igual a 5,00 o aluno estará aprovado.

Bibliografia**Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
QUALHARINI, E. L. Canteiro de obras Coleção Construção Civil na Prática. Editora Elsevier. 2018.	✓
SOUZA, U. B. L. et al. Como reduzir perdas nos canteiros de obras: Manual de gestão do consumo de materiais na construção civil. v.1. p 45-61, 2005.	✓

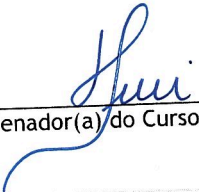
Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
FERREIRA, E de A. M.; FRANCO, L. S. Proposta de uma metodologia para o projeto do canteiro de obras. Congresso Latino-americano: Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios - soluções para o terceiro milênio, 1099, São Paulo.	Não
AGOPYAN, V; JHON, V, M. O Desafio da sustentabilidade na Construção Civil. São Paulo Bucher. 2010.	Não
SAURIN T. A. E FORMOSO C. T., Planejamento de Canteiro de Obras e Gestão de Processos, (Recomendações Técnicas Habitar - Volume três) - Programa de Tecnologia de Habitação, Porto Alegre (2006).	Não
SOIBELMAN L., As perdas de materiais na construção de edificações: sua incidência e controle, Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande Sul, Porto Alegre (1993).	Não
FALCÃO T. F.; BRANDSTETTER M. C. G. O. E AMARAL T. G., Diretrizes estratégicas para melhoria da eficiência logística em canteiros de obra, in: XIII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. Rio Grande do Sul, 2010.	Não

Informações Adicionais**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
 Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
 Portaria nº 2446/SGP-2018
 UFMT-ICET-CUA


 Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: QUÍMICA GERAL

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100032 Período: 20192 Turma: EC1

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: KARYNNE CRISTINA DE SOUZA RESENDE

Status: Homologado

Ementa

Estudo da matéria. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Estequiometria. Reações químicas. Equilíbrio químico. Soluções. Processos de separação de misturas. Volumetria.

Justificativa

A disciplina busca subsidiar os alunos nos conceitos fundamentais de química, base para a compreensão dos materiais aplicados ao desenvolvimento de projetos profissionais de engenharia civil.

Objetivo Geral

Introduzir e aprimorar conceitos químicos

Objetivos Específicos

1. Aprimorar os conhecimentos técnico-científicos dos alunos;
2. Introduzir os conceitos de como os átomos se arranjam, por meio das ligações químicas, para formar diferentes materiais.
3. Desenvolver os princípios envolvidos nas transformações químicas, buscando estreitar a relação teoria/prática.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

1. Matéria, Energia, Transformação e Separação.
2. O Átomo - matéria e energia.
3. Tabela Periódica
4. Ligações Químicas:
 - a. Iônica
 - b. Covalente
 - c. Metálica.
5. Funções Inorgânicas
6. Estequiometria e Cálculos Químicos
7. Reações Químicas
8. Soluções e Equilíbrio Químico
9. Volumetria
10. Boas Práticas de Laboratório

Aulas expositivas, lista de exercícios, resolução de questões, aulas práticas, relatórios e avaliação escrita.

Avaliação

Os alunos serão avaliados através de três provas durante o semestre, no valor de dez pontos cada, cada uma relativa a um terço do conteúdo da disciplina teórica mais os conteúdos vistos nas aulas práticas.
As aulas práticas serão avaliadas através de relatórios no valor de 10 pontos cada.
A composição da nota final será formada por 90% relativa às avaliações teóricas e 10% relativa às avaliações das aulas práticas.
O aluno será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco) e apresentar um mínimo de 75% de frequências às aulas, de acordo com a Resolução CONSEPE No 63 de 24 de setembro de 2018.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. Química: a ciência central. 9 ed. PrenticeHall, 2005.	✓
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre, Bookman, 2006.	✓

Complementar

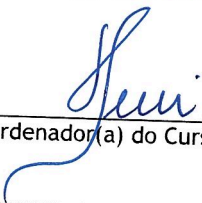
Referência	Existe na Biblioteca
KOTZ, J.C.; TREICHEL JR., P. Química e Reações Químicas, 6ª ed. Campinas, 2002.	✓
MAHAN, B. N. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.	✓
BRANDY, J. E.; HUMISTON, G. E.: Química Geral, Vol1, 2ª edição. Editora LTC, Rio de Janeiro, 2000.	✓
D. A. SKOOG, F. J. HOLLER T. A. NIEMAN, Princípios de Análise Instrumental, 5ª edição, ed. Bookman, Porto Alegre, 2002.	Não
RUSSELL, J. B. Química Geral, Vol 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2008.	✓

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA


Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: QUÍMICA GERAL

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100032 Período: 20192 Turma: EC2

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: KARYNNE CRISTINA DE SOUZA RESENDE

Status: Homologado

Ementa

Estudo da matéria. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Estequiometria. Reações químicas. Equilíbrio químico. Soluções. Processos de separação de misturas. Volumetria.

Justificativa

A disciplina busca subsidiar os alunos nos conceitos fundamentais de química, base para a compreensão dos materiais aplicados ao desenvolvimento de projetos profissionais de engenharia civil.

Objetivo Geral

Introduzir e aprimorar conceitos químicos

Objetivos Específicos

1. Aprimorar os conhecimentos técnico-científicos dos alunos;
2. Introduzir os conceitos de como os átomos se arranjam, por meio das ligações químicas, para formar diferentes materiais.
3. Desenvolver os princípios envolvidos nas transformações químicas, buscando estreitar a relação teoria/prática.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

- ➡ 1. Matéria, Energia, Transformação e Separação.
2. O Átomo - matéria e energia.
3. Tabela Periódica
4. Ligações Químicas:
 - a. Iônica
 - b. Covalente
 - c. Metálica.
5. Funções Inorgânicas
6. Estequiometria e Cálculos Químicos
7. Reações Químicas
8. Soluções e Equilíbrio Químico
9. Volumetria
10. Boas Práticas de Laboratório

Metodologia

Aulas expositivas, lista de exercícios, resolução de questões, aulas práticas, relatórios e avaliação escrita.

Avaliação

Os alunos serão avaliados através de três provas durante o semestre, no valor de dez pontos cada, cada uma relativa a um terço do conteúdo da disciplina teórica mais os conteúdos vistos nas aulas práticas.

As aulas práticas serão avaliadas através de relatórios no valor de 10 pontos cada.

A composição da nota final será formada por 90% relativa às avaliações teóricas e 10% relativa às avaliações das aulas práticas.

O aluno será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco) e apresentar um mínimo de 75% de frequências às aulas, de acordo com a Resolução CONSEPE No 63 de 24 de setembro de 2018.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. Química: a ciência central. 9 ed. PrenticeHall, 2005.	✓
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre, Bookman, 2006.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
KOTZ, J.C.; TREICHEL JR., P. Química e Reações Químicas, 6ª ed. Campinas, 2002.	✓
MAHAN, B. N. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.	✓
BRANDY, J. E.; HUMISTON, G. E.: Química Geral, Vol1, 2ª edição. Editora LTC, Rio de Janeiro, 2000.	✓
D. A. SKOOG, F. J. HOLLER T. A. NIEMAN, Princípios de Análise Instrumental, 5ª edição, ed. Bookman, Porto Alegre, 2002.	Não
RUSSELL, J. B. Química Geral, Vol 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2008.	✓

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA



Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100035 Período: 20192 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 por 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 com a utilização de quadro negro e giz. As aulas práticas serão constituídas de exercícios e atividades em laboratório.

Avaliação

Duas avaliações, sendo a primeira totalizando 40% da nota e a segunda 60% da nota.

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

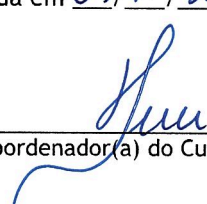
Referência	Existe na Biblioteca
GERE, J.M., Mecânica dos Materiais, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003	✓
BORESI, A. P.; SCHIMDT, R. J. Estática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.	✓
SARKIS, M. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. Editora Érica, 2012.	Não
BEER, F. P; JOHNSTON, 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 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA



Coordenador(a) do Curso

_____, __/__/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Saneamento Básico

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400900 Período: 20192 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: PATRICIA CRISTINA STEFFEN

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 subadição. 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

Promover o conhecimento da importância do saneamento básico na vida da população.

Objetivos Específicos

Identificar as correlações entre saneamento e saúde pública; Definir saneamento básico e seus serviços; Compreender o funcionamento das quatro vertentes do saneamento.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ 1. Introdução ao saneamento básico 1.1. Definições e importância do saneamento básico 1.2. Parâmetros de qualidade da água: classificação das águas 1.3. Poluição e Contaminação dos Mananciais 1.4. Legislação/Políticas nacionais 2. Ciclo da água e noções de hidrologia para saneamento 3. Sistemas de abastecimento de água 3.1. Conceito e partes constituintes do sistema 3.2. Mananciais: tipos de captação e seus efeitos sobre a qualidade de água 3.3. Adução e estações elevatórias 3.4. Reservatórios de distribuição: volume e condições de consumo 3.5. Rede de distribuição: tipos, parâmetros e critérios para dimensionamento; tubulações, conexões e registros utilizados; operações de controle 4. Estação de Tratamento de Água 4.1. Partes constituintes do sistema 4.2. Etapas do Processos de Tratamento Convencional de Águas (Aula prática de desenvolvimento de projeto). 4.2.1. Coagulação; 4.2.2. Floculação; 4.2.3. Decantação; 4.2.4. Filtração; 4.2.5. Desinfecção; 4.2.6. Fluoretação. 5. Sistemas de Esgoto Sanitário 5.1. Objetivos, conceitos, definições e preliminares 5.2. Partes constituintes do sistema 5.3. Sistemas coletores de esgoto: critérios e parâmetros de projeto, concepção geral, traçados e dimensionamento de rede coletora 6. Estação de Tratamento de Esgotos 6.1. Unidades constituintes do sistema 6.2. Processos convencionais, alternativos e avançados

Metodologia

Exposição didática com apresentação oral do conteúdo. O conhecimento será apresentado de forma que leve o aluno a questionar e interpretar a teoria. Será utilizado o projetor e quadro para exibir os tópicos que conduzam a explanação do conteúdo, imagens e planilhas que auxiliem em sua compreensão, além da utilização de recursos instrucionais.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de duas avaliações e um trabalho.

Cada atividade avaliativa (provas e trabalho) valerão 10 pontos.

As provas serão escritas, com questões discursivas, objetivas e/ou de cálculo, individuais e sem consulta. A única consulta permitida é a UMA folha sulfite A4 (frente e verso, se necessário) com formulário, escrita a mão e que deve ser entregue junto com a prova. Cópias ou digitações NÃO serão aceitas, e o aluno ficará sem formulário.

O trabalho será um projeto referente ao conteúdo da disciplina.

Sendo a Média Final composta como se segue:

$$MF = (P1 + P2 + T1) / 3$$

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
NUVOLARI, Arioaldo (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.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de saneamento. 4 ed Rio de Janeiro: FSESP, 1972.	✓
SPERLING, Marcos Von. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1996.	Não
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
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	✓
DERISIO, José Carlos. Introdução ao controle de poluição ambiental. 4. ed., atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 223 p. ISBN 9788579750465	Não

Informações Adicionais

A critério do professor, poderá ser aplicada uma prova substitutiva, caso o docente julgue necessário.

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

_____, ____/____/____.



Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Técnicas de Planejamento na Construção Civil (opt)
Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA
Nível: Graduação
Código: 70401136 Período: 20192 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: OPTATIVA
Professor: IGOR AURELIANO MIRANDA SILVA CAMPOS

Status: Homologado

Ementa

Introdução, Discussão de problemas existentes na obra considerados como falta de planejamento. Processo de planejamento e controle. Planejamento hierárquico. Linha de balanço, Redes PERT-CPM, Gráfico de Gantt, Planejamento no MSProject.

Justificativa

A determinação das etapas que compõem um projeto ou uma obra representa uma tarefa de extrema importância na carreira de um Engenheiro Civil, pois será através da análise dessas etapas sob os aspectos de duração, insumos, custos envolvidos e relações de dependência entre elas, é que o projeto ou a obra como um todo poderá ser representada do modo mais amplo contemplando a denominada gestão integrada de produtividade, segurança do trabalho, qualidade e meio ambiente, por isso o estudo dos conceitos de Técnicas de planejamento e controle na Construção na civil, propiciará ao estudante embasamento para responder diversas questões de relevância na rotina de uma obra ou empresa de construção civil relacionadas principalmente aos prazos e custos.

Objetivo Geral

Compreender os principais elementos que compõem o processo de planejamento de obras e como estes podem interferir a fim de que sejam cumpridos os prazos adequados, os custos previstos, simulando situações futuras.

Objetivos Específicos

- 1- Desenvolver as etapas que compõem o roteiro do planejamento;
- 2- Apresentar os conceitos de controle das atividades após o planejamento;
- 3- Determinar atividades críticas e caminho crítico;
- 4- Alterar prazos de obra a partir mudanças de sistemas construtivos das atividades críticas; e
- 5- Emitir relatórios para tomada de decisões a partir do planejamento.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ Conceitos de planejamento e controle de obras, Causas de atrasos de obras, benefícios do planejamento, o ciclo da melhoria contínua aplicado ao planejamento, o roteiro do planejamento, determinação das etapas e sub etapas de um projeto (EAP), relações de precedência entre as atividades, determinação da duração das atividades, montagem do diagrama de rede, determinação do caminho crítico, método PERT, cronograma físico, cronograma físico financeiro, Método das Linhas de balanço, emissão relatórios, Determinação da Curva ABC de insumos, tomada de decisões a partir do caminho crítico e da curva ABC e demais relatórios, controle das atividades, Método da análise de valor Agregado EVA. Uso de softwares de Planejamento WBS Schedule Pro e Ms Project.

Metodologia

Serão realizadas aulas expositivas utilizando o quadro branco, serão apresentados casos reais de planejamento de obras, serão realizadas projeções com data show.

Avaliação

Serão realizadas duas avaliações, Avaliação-1 (Av-1) e Avaliação-2 (Av-2):

Av-1 terá peso 0,40 e será composta por uma prova com valor de 0,00 (zero) a 8,00 (oito) pontos e um trabalho com valor de zero 0,00 a 2,00 pontos;

Av-2: terá peso 0,60 e será composta por um trabalho com valor de 0,00 (zero) a 10,00 (dez);

A média final (Mf) será dada pela formulação: $Mf = (Av-1 \times 0,40) + (Av-2 \times 0,60)$.

Se Mf obtida for maior ou igual a 5,00 o aluno estará aprovado.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
1- CARDOSO, R. S. Orçamento de obras em foco, um novo olhar sobre a Engenharia de Custo. 3.ª Edição. Pini. 2014.	✓
2- MATTOS, A. D; Planejamento e controle de obras. Pini. São Paulo 2010. 420p.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
1- FILHO, C, V, M; GUERRA, M, A, A. Sistema de Gestão Integrada em Construtoras de Edifícios, Como planejar e implantar um SGI. São Paulo. Editora Pini. 2010.	Não
2- NOCÊRA, R, J; Fundamentos de Planejamento e controle físico de obras para construtoras. Editora RJN 2013. 522p.	Não
3- MATTOS, A. D; Como preparar Orçamentos de obras. Pini. São Paulo 2007. 281p.	Não
4- LIMMER, C. V. Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras. Editora LTC. 225 pág. Rio de Janeiro: 1997.	Não
SOUZA, U. B. L. et al. Como reduzir perdas nos canteiros de obras: Manual de gestão do consumo de materiais na construção civil. v.1. p 45-61, 2005.	Não

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICFT-CUA



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: 20192 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: ANDRESSA RODRIGUES DE SOUSA OLIVEIRA

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 esforços

Justificativa

Os conhecimentos de Teoria das Estruturas I são o primeiro passo para formar o engenheiro de estruturas. Essa disciplina lida com conhecimentos básicos dos sistemas estruturais e análises estruturais os quais são parte fundamental do projeto de engenharia de estruturas.

Objetivo Geral

Proporcionar uma formação básica para desenvolver as habilidades e competência dos alunos na análise de estruturas isostáticas.

Objetivos Específicos

- Compreender as ações atuantes nas estruturas
- Analisar as condições de apoio estruturais
- Entender os esforços seccionais
- Determinar os esforços solicitantes em estruturas isostáticas
- Interpretação de normas técnicas brasileiras de ações e segurança na estrutura

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

Tópico / Subtópico

- 1. Introdução a Engenharia de Estruturas
 - 1.1 Parâmetros que influenciam a concepção de sistemas estruturais
 - 1.2 Classificação das peças estruturais quanto à geometria
 - 1.3 Noção de álgebra vetorial, força e momento
 - 1.4 Redução de forças a um ponto
 - 1.5 Equações de equilíbrio
- 2. Noções básicas de estática
 - 2.1 Estaticidade e Estabilidade
 - 2.2 Ações atuantes nas estruturas
 - 2.3 Tipos de vínculos
 - 2.4 Condições de apoio
- 3. Definição de esforços solicitantes
 - 3.1 Definições de esforços internos
 - 3.2 Esforços Axiais
 - 3.3 Esforços Cisalhantes
 - 3.4 Esforços Fletores
 - 3.5 Esforços Torçores
 - 3.6 Análise simples
- 4. Vigas
 - 4.1 Introdução
 - 4.2 Classificação quanto ao equilíbrio estático
 - 4.3 Vigas simples: método direto para diagramas
 - 4.4 Vigas Gerber
 - 4.5 Vigas inclinadas
 - 4.6 Determinação e representações dos esforços seccionais
- 5. Pórticos
 - 5.1 Introdução
 - 5.2 Classificação quanto ao equilíbrio estático
 - 5.3 Estruturas aporticadas
 - 5.4 Pórticos simples
 - 5.5 Pórticos com articulação e tirantes
 - 5.6 Pórticos compostos
 - 5.7 Pórticos espaciais
 - 5.8 Determinação e representações dos esforços seccionais
- 6. Grelhas
 - 6.1 Introdução
 - 6.2 Classificação quanto ao equilíbrio estático
 - 6.3 Determinação e representações dos esforços seccionais
- 7. Treliças
 - 7.1 Introdução
 - 7.2 Classificação quanto à disposição das barras
 - 7.3 Classificação quanto ao equilíbrio estático
 - 7.4 Método de Cremona
 - 7.5 Método de Ritter
 - 7.6 Determinação e representações dos esforços seccionais
- 8. Ações nas Estruturas
 - 8.1 Definição
 - 8.2 Descrição das variações das ações
 - 8.3 Valores nominais das ações e suas combinações
 - 8.4 Definições de segurança
 - 8.5 Interpretação das Normas Brasileiras

Metodologia

Metodologia de Ensino: Aula teórica expositiva. Exercícios de Aprendizagem.
Recursos de Apoio: Quadro negro e projetor multimídia.

Avaliação

Serão realizadas 2 provas cada uma valendo 9,0 pontos e 10 atividades avaliativas no decorrer das aulas, cada uma valendo 0,2 pontos e 1 trabalho valendo 10,0 pontos. O trabalho será realizado por um grupo de três a quatro alunos e consiste em fazer uma ponte de macarrão que terá que suportar uma carga de no mínimo 2kg e atender requisitos básicos para o dimensionamento de acordo com o que será passado em sala, de forma que seja possível conciliar a teoria com a prática. Ao final da disciplina serão somadas as notas das provas, das atividades e do trabalho e dividido por três $(P1+P2+10*AT+TR)/3$. O aluno que obtiver nota igual ou superior a 5,0 pontos e frequência de no mínimo 75% das aulas, será considerado aprovado.
O aluno que atingir média final (MF) inferior a 5,0, será reprovado.
O aluno que obtiver frequência menor que 75%, será reprovado.
No método avaliativo, serão respeitadas as resoluções CONSEPE Nº 63 de 24/09/2018 e CONSEPE 52/1994 (Regulamento de Matrícula)

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
CAMPANARI, F. A. Teoria das estruturas, vols. 1, 2. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1985	✓
SUSSEKIND, J.C. Curso de análise estrutural, vols. 1, 2. Porto Alegre: Editora Globo, 1980.	✓
TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos Materiais, vols. 1, 2. Rio de Janeiro: LTC, 1983.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
GERE, J.; WEAVER Jr., W. Análise de Estruturas reticuladas. Ed. Guanabara, Rio de Janeiro, Van Nostrand Reinhold, 1987.	✓
POLILLO, Adolpho. Mecânica das Estruturas - Volume I. Rio de Janeiro: Científica, 1977.	Não
SORIANO, Humberto Lima. Estática das estruturas. Ciencia Moderna, 2010	✓
LEET, Kenneth M.; UANG, Chia M.; GILBERT, Anne M. Fundamentos da Análise Estrutural-3. AMGH Editora, 2014.	✓
MARTHA, Luiz. Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos. Elsevier Brasil, 2010.	✓

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 21 / 11 / 2019.

Prof^a. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA



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: 20192 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, tal qual Concreto Armado-I, Concreto Armado-II, Estruturas de Madeira e Metálica, e como sequência da Teoria das Estruturas-I, passa-se agora a análise das estruturas em condição de hiperestaticidade, 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.

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

Associar as condições de vínculações aos deslocamentos máximos toleráveis nos elementos estruturais.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

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
 - 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

Aula expositiva com a utilização de quadro negro. Aulas práticas com atividades lúdicas e também com a utilização de softwares para resolução de estruturas.

Avaliação

Duas avaliações, sendo a primeira totalizando 40% da nota e a segunda 60% da nota.

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, 3ª Edição, Editora MC Grall Hill.	Não

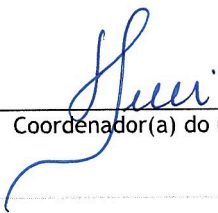
Referência	Existe na Biblioteca
MARTHA, L.F. Análise de Estruturas, Conceitos e Métodos Básicos, 2.ª edição . Editora Elsevier.	Não
KASSIMALI, A. Análise Estrutural, 5.ª edição, Editora Ceengage Learning	Não
SUSSEKIND, José Carlos. Curso de Análise Estrutural. Volumes II e III. Editora Globo, Rio de 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 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berté
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA



Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: TOPOGRAFIA

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100040 Período: 20192 Turma: EC1

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: PATRICIA CRISTINA STEFFEN

Status: Homologado

Ementa

Conceitos fundamentais: sistemas de coordenadas, grandezas lineares, angulares e de superfície, unidades de medidas, efeito de curvatura da terra, escalas. Planimetria: medições de distâncias e ângulos, taqueometria, topometria. Altimetria: nivelamento, representação de relevo, sistematização de terrenos, locação de terrenos. Levantamento planialtimétrico: obtenção de cotas inteiras; métodos de levantamentos. Sistema de posicionamento global (GPS): vantagens e limitações, GPS e a altimetria, int

Justificativa

A Topografia e o Georreferenciamento são ferramentas úteis em diversas áreas como, locação de obras civis, geração de perfis de rodovias, geração de curvas de nível, cortes e aterros, cadastro urbano, loteamentos, etc. que são objeto das atividades de profissionais da construção civil.

Objetivo Geral

Abordar os conceitos gerais de Topografia, apresentando os equipamentos, métodos de levantamento planimétrico e altimétrico, procedimentos de execução em campo, métodos de cálculo e correções.

Objetivos Específicos

Apresentar os equipamentos e técnicas empregadas para a determinação de ângulos e distâncias; Realizar levantamentos topográficos planialtimétricos.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

⇒ 5. GPS

⇒ 4. Altimetria

4.1. Conceitos

4.2. Referências de nível

4.3. Métodos de nivelamentos

⇒ 3. Planimetria

3.1. Introdução

3.2. Medidas lineares diretas e indiretas

3.3. Medições de ângulos horizontais

3.4. Métodos de levantamento planimétrico

Tópico / Subtópico

- ⇒ 2. Conceitos fundamentais
 - 2.1. Topografia e Geodésia: forma e dimensões da Terra
 - 2.2. Equipamentos topográficos
 - 2.3. Curvatura terrestre: erro planimétrico, coordenadas geográficas
 - 2.4. Coordenadas topográficas
 - 2.5. Transformação de coordenadas
- ⇒ 1. Introdução à topografia
 - 1.1 Importância e aplicações da topografia
 - 1.2. Definições e divisões da topografia
 - 1.3. Revisão matemática para topografia: grandezas e unidades de medida
 - 1.4. Escalas

Metodologia

- (i) Exposição didática com apresentação oral do conteúdo. Será utilizado o projetor e quadro para exibir os tópicos que conduzam a explanação do conteúdo.
- (ii) Aulas práticas demonstrativas com emprego de equipamentos para realização de levantamentos topográficos e elaboração de relatórios.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de duas avaliações e um trabalho.

Cada atividade avaliativa (provas e trabalho) valerão 10 pontos.

As provas serão escritas, com questões discursivas, objetivas e/ou de cálculo, individuais e sem consulta. A única consulta permitida é a UMA folha sulfite A4 (frente e verso, se necessário) com formulário, escrita a mão e que deve ser entregue junto com a prova. Cópias ou digitações NÃO serão aceitas, e o aluno ficará sem formulário.

O trabalho será o desenvolvimento de um relatório final, sobre o levantamento topográfico efetuado durante as aulas práticas.

Sendo a Média Final composta como se segue:

$$MF = (P1 + P2 + T1) / 3$$

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BORGES, A. de C. Exercícios de topografia. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1975, 192 p.	✓
BORGES, A. de C. Topografia aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. v.1, 232 p.	✓
BORGES, A. de C. Topografia aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. v. 2, 232 p.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
CASACA, J. M.; MATOS, J. L de; DIAS, J. M. B. Topografia Geral. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 208 p.	✓
COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia: altimetria. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005. 200 p.	✓
MCCORMAC, J.; SARASUA, W.; DAVIS, W. Topografia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 407 p.	Não
SILVA, I. da; SEGANTINE, P. C. L. Topografia para Engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 416 p.	Não
TULER, M.; SARAIVA, S. L. C. Fundamentos de Topografia. Porto Alegre: Bookman, 2013. 324 p.	Não

Informações Adicionais

A critério do professor, poderá ser aplicada uma prova substitutiva, caso o docente julgue necessário.

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

_____, ____/____/____.

10/12/2019

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berte
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA

Visualizar

Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: TOPOGRAFIA

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100040 Período: 20192 Turma: EC2

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: PATRICIA CRISTINA STEFFEN

Status: Homologado

Ementa

Conceitos fundamentais: sistemas de coordenadas, grandezas lineares, angulares e de superfície, unidades de medidas, efeito de curvatura da terra, escalas. Planimetria: medições de distâncias e ângulos, taqueometria, topometria. Altimetria: nivelamento, representação de relevo, sistematização de terrenos, locação de terrenos. Levantamento planialtimétrico: obtenção de cotas inteiras; métodos de levantamentos. Sistema de posicionamento global (GPS): vantagens e limitações, GPS e a altimetria, int

Justificativa

A Topografia e o Georreferenciamento são ferramentas úteis em diversas áreas como, locação de obras civis, geração de perfis de rodovias, geração de curvas de nível, cortes e aterros, cadastro urbano, loteamentos, etc. que são objeto das atividades de profissionais da construção civil.

Objetivo Geral

Abordar os conceitos gerais de Topografia, apresentando os equipamentos, métodos de levantamento planimétrico e altimétrico, procedimentos de execução em campo, métodos de cálculo e correções.

Objetivos Específicos

Apresentar os equipamentos e técnicas empregadas para a determinação de ângulos e distâncias; Realizar levantamentos topográficos planialtimétricos.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

5. GPS

4. Altimetria

4.1. Conceitos

4.2. Referências de nível

4.3. Métodos de nivelamentos

3. Planimetria

3.1. Introdução

3.2. Medidas lineares diretas e indiretas

3.3. Medições de ângulos horizontais

3.4. Métodos de levantamento planimétrico

Tópico / Subtópico

- 2. Conceitos fundamentais
 - 2.1. Topografia e Geodésia: forma e dimensões da Terra
 - 2.2. Equipamentos topográficos
 - 2.3. Curvatura terrestre: erro planimétrico, coordenadas geográficas
 - 2.4. Coordenadas topográficas
 - 2.5. Transformação de coordenadas
- 1. Introdução à topografia
 - 1.1 Importância e aplicações da topografia
 - 1.2. Definições e divisões da topografia
 - 1.3. Revisão matemática para topografia: grandezas e unidades de medida
 - 1.4. Escalas

Metodologia

- (i) Exposição didática com apresentação oral do conteúdo. Será utilizado o projetor e quadro para exibir os tópicos que conduzam a explanação do conteúdo.
- (ii) Aulas práticas demonstrativas com emprego de equipamentos para realização de levantamentos topográficos e elaboração de relatórios.

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de duas avaliações e um trabalho.

Cada atividade avaliativa (provas e trabalho) valerão 10 pontos.

As provas serão escritas, com questões discursivas, objetivas e/ou de cálculo, individuais e sem consulta. A única consulta permitida é a UMA folha sulfite A4 (frente e verso, se necessário) com formulário, escrita a mão e que deve ser entregue junto com a prova. Cópias ou digitações NÃO serão aceitas, e o aluno ficará sem formulário.

O trabalho será o desenvolvimento de um relatório final, sobre o levantamento topográfico efetuado durante as aulas práticas.

Sendo a Média Final composta como se segue:

$$MF = (P1 + P2 + T1) / 3$$

Bibliografia**Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
BORGES, A. de C. Exercícios de topografia. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1975, 192 p.	✓
BORGES, A. de C. Topografia aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. v.1, 232 p.	✓
BORGES, A. de C. Topografia aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. v. 2, 232 p.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
CASACA, J. M.; MATOS, J. L de; DIAS, J. M. B. Topografia Geral. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 208 p.	✓
COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia: altimetria. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005. 200 p.	✓
MCCORMAC, J.; SARASUA, W.; DAVIS, W. Topografia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 407 p.	Não
SILVA, I. da; SEGANTINE, P. C. L. Topografia para Engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 416 p.	Não
TULER, M.; SARAIVA, S. L. C. Fundamentos de Topografia. Porto Alegre: Bookman, 2013. 324 p.	Não

Informações Adicionais

A critério do professor, poderá ser aplicada uma prova substitutiva, caso o docente julgue necessário.

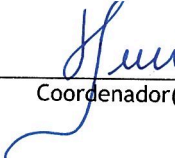
Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

_____, ____/____/____.

10/12/2019

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berio
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA

 Visualizar

Coordenador(a) do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Trabalho de Curso

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100048 Período: 20192 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: PATRICIA CRISTINA STEFFEN

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

A realização do trabalho de conclusão de curso é a oportunidade que o discente tem de conciliar os conhecimento teóricos adquiridos durante a graduação com a prática de uma investigação, quer seja experimental, numérica, ou um estudo de caso, tendo ainda a possibilidade de escolher qual a área e assunto de interesse. Nesse momento, o aluno terá que buscar um contato por vezes fora do ambiente acadêmico, travando conhecimento e contato com o mercado de trabalho ou, em se optando por um aprofundamento de conhecimento, de revisão bibliográfica.

Assim todas as etapas que compreendem desde a escolha do tema, realização do pré projeto de pesquisa, elaboração da pesquisa e defesa oral, representam parte da preparação profissional do aluno, quer seja com objetivos de seguir no mercado de trabalho ou seguir uma carreira acadêmica.

Objetivo Geral

Propiciar ao aluno a condição de realização de uma pesquisa de temática de sua escolha e afinidade, permitindo aprofundamento sobre um assunto mais específico.

Objetivos Específicos

I- Capacitar o aluno para a elaboração de estudos;

II- Permitir ao aluno a correlacionar e aprofundar os conhecimentos teórico-práticos adquiridos no curso;

III- Propiciar ao aluno o contato com o processo de investigação; e

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

→ Etapas de um trabalho científico, introdução/ contextualização, justificativa, Revisão de literatura, metodologia, resultados e discussões, conclusões, referências.

Metodologia

O Coordenador de Trabalho de conclusão de curso apresenta no semestre anterior a lista dos docentes orientadores e suas respectivas áreas de atuação. O aluno procura o orientador conforme sua área de interesse e firma o compromisso da orientação. Em seguida, desenvolve o pré projeto de pesquisa e realiza a defesa oral e entrega a via impressa desse pré projeto com assinatura do orientador, assim o aluno confirma seu interesse em se matricular na disciplina Trabalho de conclusão de curso. Durante o semestre são realizadas as sessões de orientação com os respectivos docentes e os alunos desenvolvem a pesquisa fazendo a parte escrita do trabalho. Próximo do encerramento do semestre é realizada a defesa oral do trabalho sob a avaliação de uma banca examinadora que fará a atribuição da nota.

Avaliação

São realizadas duas avaliações, uma da defesa oral do trabalho (N1) valendo de zero a dez pontos com peso 0,30. A segunda avaliação N2 é a do trabalho escrito valendo de zero a dez pontos, com peso 0,70. A formulação da média final M é dada por:

$$M = (N1 \times 0,30) + (N2 \times 0,70).$$

Caso a média (M) seja inferior a 3,00, o discente será reprovado na disciplina.

Se a média for maior ou igual 7,00 o aluno estará aprovado.

Caso o aluno tenha média maior ou igual a 3,00 e menor que 7,00 deverá reapresentar o trabalho (A2) em um prazo de 5 dias após a primeira apresentação.

A média (M) e a nota da segunda apresentação (A2) compõem a nova média (Mf), a partir de uma média simples:

$$Mf = (M + A2) / 2$$

Se a média final (Mf) for maior ou igual a 5,00, o aluno está aprovado, caso contrário, está reprovado.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório publicações e trabalhos científicos. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2001.	✓
PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. Metodologia da pesquisa. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Papyrus, 2000.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
RUIZ, J. A. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 184p.	Não
MARGARIDA, A. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 7. ed. São Paulo: Atlas. 2005. 170p	Não
REA, L.; PARKER R. Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira Thomson, 2000. 272p.	Não
CERVO, A. L.; SILVA, R.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2006. 176p.	Não
GALIANO, A. G. O método científico: teoria e prática. São Paulo: Harbra. 1986. 220p.	Não

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 07/11/2019.

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berte
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA

Coordenador(a) do Curso

Profª. Me. Susana Dalila Dolejal Berte
Coordenadora do Curso de Engenharia Civil
Portaria nº 2446/SGP-2018
UFMT-ICET-CUA

_____, ____/____/____.