



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS FORTALEZA**

ANEXO I – PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS

DISCIPLINA
INTRODUÇÃO AO ESTUDO TOPOGRÁFICO
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 60 HORAS PRÁTICA: 20
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 01
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Histórico. Sistemas de unidades. Rosa dos ventos. Sistema de coordenadas. Ângulos horizontais. Distâncias horizontais. Orientação verdadeira e magnética. Instrumentos topográficos. Levantamentos topográficos. Erros angulares e lineares em poligonais. Fechamento angular, linear e compensação de poligonais.
OBJETIVO
Conhecer e aplicar os conceitos topográficos, dentre eles Rumo e Azimute. Efetuar levantamentos topográficos planimétricos, identificando-os, com a utilização de equipamentos ópticos-mecânicos digitais, dentre eles: Estação total, teodolitos mecânicos/digitais dentre outros.
PROGRAMA
Unidade 1: sistemas de unidades: medidas verticais antigas; medidas verticais usuais e regionais; unidades de medidas verticais e suas relações. Unidade 2: Distâncias verticais: cota de um ponto; altitude de um ponto; plano de referência. Unidade 3: Instrumentos topográficos: nível, mira e baliza. Unidade 4: Cálculo de cadernetas: levantamentos por irradiação (cálculo das coordenadas plano-retangulares, cálculo da área, memorial descritivo, enquadramento, desenho da área). Unidade 5: Cálculo de cadernetas: levantamentos por caminhamento - poligonal aberta (cálculo de azimutes compensados, cálculo das coordenadas plano-retangulares, cálculo da área, memorial descritivo, enquadramento, desenho da área). Unidade 6: Cálculo de caderneta: levantamento por caminhamento - poligonal fechada (cálculo de azimutes compensados, cálculo das coordenadas plano-retangulares, cálculo da área, memorial descritivo, enquadramento, desenho da área).
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas

- Seminários.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Avaliação do conteúdo teórico. - Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ESPARTEL LELIS, Curso de topografia, Porto alegre, Editora Globo, 1977.</p> <p>COSTA, Aluizio Alves da. Topografia. Curitiba. Livro Técnico, 2011. 144p. ISBN 978-85-63678-227.</p> <p>ESPARTEL LELIS; LUDERITZ, João. Caderneta de campo. 12 ed Porto Alegre: Editora Globo, 1980. 2v.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BORGES, Alberto de Campos. Topografia aplicada a engenharia civil - v.1.2.ed.rev.ampl. São Paulo: Edgard Bluncher, 2004. v.1. ISBN 85-212-0022-6.</p> <p>BORGES, Alberto de Campos. Topografia aplicada a engenharia civil - v.2. São Paulo: Edgard Bluncher, 2002. v.2. ISBN 85-212-0131-1.</p> <p>BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3.ed. São Paulo: Edgard Bluncher, 1975.192p.</p> <p>Cálculo de caderneta . Macedo, Marcelo Lima. Apostila. CEFETE. 2005.</p>	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico

DISCIPLINA
ELEMENTOS DE MATEMÁTICA 1
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 01
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Conjuntos Numéricos, Polinômios e Fatoração. Equações e funções do primeiro e segundo grau. Funções exponenciais e logarítmicas. Funções composta.
OBJETIVO
Fornecer subsídios aos discentes para criar base para o estudo de disciplinas matemáticas posteriores. Rever criticamente as noções básicas da matemática aprendidas no Ensino Médio (linguagem de conjuntos, números reais e complexos, relações, funções). Fundamentar a teoria de números reais. Construir várias famílias de funções.
PROGRAMA
Unidade 1: Conjuntos Numéricos: naturais, inteiros, racionais e reais; operação com os números reais: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação.
Unidade 2: Polinômios e Fatoração: polinômios (adição, subtração, multiplicação e divisão); produtos notáveis (produto da soma pela diferença, quadrado da soma de dois termos, quadrado diferença de dois termos, cubo de uma soma de dois termos e cubo de uma diferença de dois termos); fatoração (fatoração de polinômios usando produtos notáveis, fatoração de trinômio, fatoração por agrupamento).
Unidade 3: Equações e funções do primeiro e segundo grau: equação do primeiro grau: definição e resolução da equação do primeiro grau; função do primeiro grau (definição, domínio, imagem, gráfico, crescimento e decrescimento); equação do segundo grau (definição e método de resolução); função do segundo grau (definição, domínio, imagem, gráfico, crescimento e decrescimento).
Unidade 4: Funções exponenciais e logarítmicas: função Exponencial (definição, domínio, imagem, gráfico, crescimento e decrescimento); função exponencial (modelos de crescimento, decaimento e logístico); função logarítmica (definição, domínio, imagem, gráfico, crescimento e decrescimento); Propriedade dos logaritmos; ordens de grandeza e modelos logarítmicos (escala Richter e acidez química).
Unidade 5: Funções composta: operação com funções (soma, diferença, produto e quociente); composição de funções (definição, notação, domínio e decomposição de funções).

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial:

- Exposição teórica.
- Leitura e interpretação de conceitos.
- Deduções lógicas em bases conceituais.
- Exercícios de aplicação.
- Trabalhos de pesquisa.
- Resolução de problemas práticos.
- Proposição de situações problemas.

RECURSOS

Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites;
Recursos áudio-visuais (Data Show);
Insumos de laboratório - quando houver.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Provas práticas.
- Trabalhos individuais.
- Trabalhos em grupos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Pré-Cálculo – Franklin D. Demana et al – Editora Pearson.

Fundamentos de Matemática elementar- Gelson Iezzi e Carlos Murakami – Vol. 1– Editora atual.

Cálculo com Geometria Analítica – Loui Leithold – Editora Harbra – vol. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: logaritmos. V.2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218p.

IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar 6: complexos, polinômios, equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 250 p.

STEWART, James. Cálculo: volumes 1. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 2 . 672 p

Guidorizzi, Hamilton Luiz. "Um Curso de Cálculo: Volume 1." Rio de Janeiro. LTC–Livros Técnicos e Científicos. 5ª edição (2001).

LEITHOLD, Louis. Matemática aplicada à economia e administração. Tradução de Cyro de Carvalho Patarra. São Paulo: Harbra, 2001. 500 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA:
DESENHO TÉCNICO
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: VIA010
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 01
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Introdução à representação e à expressão gráfica. Raciocínio espacial. Compreensão e domínio de: sistema de projeções; método de Monge; vistas principais, parciais e auxiliares; cortes; planificação; perspectivas; cotas; normas; convenções e padronização. Instrumentação na leitura. Interpretação e execução de desenhos de técnico. Normas e convenções usuais. O desenho como linguagem. Dimensões de papéis (normas técnicas). Plantas baixas, cortes, vistas, detalhes, perspectivas
OBJETIVO
Explorar, compreender e interpretar desenhos e objetos do espaço no plano, através da representação gráfica. Conhecer e aplicar conceitos e normas técnicas de expressão gráfica para a atividade profissional.
PROGRAMA
Unidade 1: Introdução à Disciplina. Unidade 2: Instrumentos gráficos. Unidade 3: Normas Técnicas. Unidade 4: Formatos da série A. Unidade 5: Letreiros, símbolos e tipos de linhas. Unidade 6: Construções geométricas fundamentais. Unidade 7: Escalas. Unidade 8: Cotagem. Unidade 9: Tangência e concordância. Unidade 10: Vistas ortográficas. Unidade 11: Perspectivas paralelas: isométrica, cavaleira e militar. Unidade 12: Perspectivas cônicas Unidade 13: Perspectivas em corte. Perspectivas explodidas.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial:

<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas; - Seminários. 	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.	
AValiação	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Avaliação do conteúdo teórico. - Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BUENO, Cláudia Pimentel; PAPAOGLOU, Rosalita Steil. Desenho técnico para engenharia. Curitiba (PR): Juruá, 2011. CARVALHO, Benjamim de A. Desenho geométrico. ed 27, Rio de Janeiro: Livro Técnico. 2004. PRÍNCIPE JR, Alfredo dos Reis. Noções de geometria descritiva - v 1. ed. 26. São Paulo: Editora Nobel, 1977. STRAUHS, Faimara do Rocio. Desenho técnico. Curitiba (PR): Base editorial, 2010, 112p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
STRAUHS, Famaia do Rocio. Desenho Técnico. 2010. SILVA, Gilberto Soares da. Curso de Desenho Técnico. 1993. RIBEIRO, Antonio Célio. Curso de desenho técnico e Auto cad. 2013. PENTEADO, José de Arruda. Curso de desenho técnico. 1976. CARVALHO, Benjamim de A. Desenho Geométrico. Biblioteca do IFCE Campus de Fortaleza. At. Professor Damião Lopes. 2004.	
<hr style="width: 80%; margin: auto;"/> Coordenador do Curso	<hr style="width: 80%; margin: auto;"/> Setor Pedagógico

DISCIPLINA
QUÍMICA APLICADA
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 01
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Teoria Atômica, Tabela periódica e Ligação química, Funções Inorgânicas, Estequiometria, Estado gasoso, Eletroquímica, Soluções, Cinética Química, Equilíbrio Químico, Equilíbrio Iônico, Ácidos e Bases em solução Aquosa.
OBJETIVO
Conhecer os princípios básicos de Teoria Atômica; Tabela periódica, reações químicas, soluções, eletroquímica.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: Teoria Atômica: Átomo de Bohr; Níveis, Subníveis e números Quânticos; Preenchimento de Orbitais.</p> <p>Unidade 2: Tabela Periódica e Ligação Química: Apresentação da Tabela; Potencial de Ionização; Afinidade Eletrônica; Eletronegatividade; Ligação Iônica, Covalente, Metálica; Polaridade da Ligação; Representação, Orbital de Ligação; Hibridização; Propriedades e Posição na tabela; Fórmulas.</p> <p>Unidade 3: Funções Inorgânicas: Oxidos, ácidos, bases, peróxidos, sais, hidretos; Reações de obtenção de cada função; Reações características de cada função; Balanceamento de reações por tentativa.</p> <p>Unidade 4: Estequiometria: Relações de massa e moles; Fórmula mínima; Princípio de equivalência; Cálculos com milimoles e miliequivalentes.</p> <p>Unidade 5: Estado Gasoso: Teoria cinética; Lei dos gases; Equação de estado; Estequiometria com relação a volume pressão e temperatura.</p> <p>Unidade 6: Eletroquímica: Carga, número de oxidação e valência; Equação iônica; Balanceamento de equações; Método de íon-electron; Potencial em eletrodo; espontaneidade das reações.</p> <p>Unidade 7: Soluções: Solubilidade; unidades de concentração; Estequiometria de soluções; Propriedades coligativas.</p> <p>Unidade 8: Cinética Química: Velocidade de reações e mecanismo; Lei da velocidade; Energia de ativação; Fatores que influenciam na velocidade.</p>

<p>Unidade 9: Equilíbrio Químico: Equilíbrio homogêneo e heterogêneo; Estudo qualitativo; Expressão de constantes de equilíbrio; Lei da ação das massas; Deslocamento do ponto de equilíbrio; Cálculos de equilíbrio; Relação Kc e Kp.</p> <p>Unidade 10. Equilíbrio Iônico: Equilíbrio de solubilidade; Cálculo de solubilidade a partir de constantes de equilíbrio; cálculo de concentração de íons para produzir precipitação. 1. Ácidos e Bases em Solução Aquosa: Conceito de bronsted; Ionização de água; pH; Tampões e hidrólise.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas, em que se fará uso de debates - Seminários. 	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação do conteúdo teórico. - Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul, Jr. Química & reações químicas: - v.1. 3.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1998. v. 1. 730 p.</p> <p>BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral - v.2. 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1986. v.2. ISBN 85-216-0429-7.</p> <p>RUSSELL, John B. Química geral - v.1. 2.ed. São Paulo (SP): Makron Books, 2004. v.1. ISBN 85-346-0192-5.;</p> <p>ROZENBERG, I. M. Química geral. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2002. 676 p. ISBN 85-212-0304-7.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FELTRE, Ricardo. Química - v.1. São Paulo (SP): Moderna, 1982. v.1;</p> <p>LEVENSPIEL, Octave. Engenharia das reações químicas. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2005. 563 p. ISBN 85-212-0275-X.;</p> <p>BACCAN, Nivaldo et al. Química analítica quantitativa elementar. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1985. 259 p.;</p> <p>OHLWEILER, Otto Alcides. Química analítica quantitativa - v.1. 3.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1985. v.1;</p> <p>PAULING, Linus. Química geral - v.2. Rio de Janeiro (RJ): Ao Livro Técnico, 1969. 2v.</p>	
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Coordenador do Curso	<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> Setor Pedagógico

DISCIPLINA
DESENHO TÉCNICO ASSISTIDO POR COMPUTADOR
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 40 HORAS PRÁTICA: 40
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Desenho técnico
SEMESTRE: 01
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
A interface do usuário; Iniciando, organizando e salvando um desenho; Controlando as visualizações do desenho; Escolhendo um processo de trabalho antes de iniciar; Criando e modificando os objetos; Hachuras, observações, tabelas e cotas. Conceito e uso de Layers. Desenho referenciado. Desenho em 2 e dimensões.
OBJETIVO
Conhecer softwares de CAD, com o foco na aplicação dos softwares no desenvolvimento de desenhos técnico em 2D, proporcionando uma visão geral das ferramentas fundamentais. Utilizar os softwares de CAD no desenvolvimento de desenhos e projetos técnicos.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: Introdução CAD 2D: AutoCAD; Interface gráfica;</p> <p>Unidade 2: Características gráficas;</p> <p>Unidade 3: Sistema de visualização: Zoom; Pan;</p> <p>Unidade 4 Comandos básicos de construção: Linhas;Círculos;</p> <p>Unidade 5: Sistemas de coordenadas: Absolutas; Relativas; Polares; Indicação direcional;</p> <p>Unidade 6: Ferramentas Auxiliares: Osnap: front, endpoint, midpoint, intersection, apparent intersection, extension, center, quadrant, tangent;</p> <p>Unidade 7: perpendicular, parallel, node, insert, nearest, none e temporary track point;Auto Osnap;</p> <p>Unidade 8:Comandos de construção: X-line; M-line;Elipse; Retângulos;Polígonos; Hachuras; Textos e outros;</p> <p>Unidade 9: Comandos de edição: Apagar;Aparar; Estender; Copiar; Copiar paralelo; Mover; Espelhar; Editar textos e outros;</p> <p>Unidade 10: Definição de padrões de linhas (com base na norma NBR 8403);</p> <p>Unidade 11: Técnicas de criação de desenhos técnicos em CAD;</p> <p>Unidade 12: Recuperação;</p> <p>Unidade 13: Elaboração e configuração de formatos padrões e quadros de legendas (com base nas normas NBR 8402, NBR 10068, NBR 10582 e NBR 13142);</p>

<p>Unidade 14: Atributos: Conceito; Aplicações; Unidade 15: Blocos: Conceito; Aplicações; Redefinições; Unidade 16: Sistema de layout; Unidade 17: Sistemas de viewports e escalas (com base na norma NBR 8196); Unidade 18: Propriedades de linhas, textos, cotas, hachuras, blocos e demais objetos; Unidade 19: Criação de desenhos técnicos em perspectiva isométrica; Unidade 20: Cotas (com base na norma NBR 10126):Definição de padrões de cotas;Aplicações de cotas; Unidade 21:Desenhos de conjuntos (com base na norma NBR 10647); Unidade 22:Indicação de itens (com base na norma NBR 13273); Unidade 23:Elaboração da lista de itens (com base na norma NBR 13272); Unidade 24: Configuração de Impressão</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Seminários.</p>	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Avaliação do conteúdo teórico. - Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BALDAM, R.L; COSTA, L; OLIVEIRA, A. AutoCAD 2015: utilizando totalmente. São Paulo (SP): Érica, 2015. BALDAM, R; COSTA, L. AutoCAD 2009: utilizando totalmente. 2.ed. São Paulo (SP): rica, 2010. PACHECO, B.A; CONCILIO, I.A.S; FILHO, J.P. Projeto assistido por computador. Curitiba: Intersaberes, 2017.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>NETO, C.C.; Estudo dirigido de AutoCAD 2015. São Paulo: Érica, 2015. OMURA, G.; CALLORI, I.; ROBERT, B. AutoCAD 2000: guia de referência. São Paulo: Makron Books, 2000. FREY, D. Autocad 2002: a bíblia do iniciante. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. FIORELLI, J. Desenho assistido por computador: AutoCAD 2D. Universidade de São Paulo. ANDRADE, A.F.; KAVAMURA, E.E.; MEDEIROS, Z.F. Introdução ao AutoCAD. Universidade Federal do Paraná: Curitiba, 2015.</p>	
<p>_____ Coordenador do Curso</p>	<p>_____ Setor Pedagógico</p>

DISCIPLINA
ELEMENTOS DE FÍSICA 1
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 2
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Medidas e sistemas de unidades; movimento em uma, duas e três dimensões; leis de Newton; trabalho e energia; conservação de energia; sistemas de partículas e conservação de momento; colisões; cinemática e dinâmica das rotações.
OBJETIVO
Compreender os fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos temas de Mecânica newtoniana. Utilizar conhecimentos da Física para melhor compreender e analisar os fenômenos físicos de interesse na atividade tecnológica em obras de infraestrutura rodoviária. Adquirir habilidade e capacidade de análise de tabelas, gráficos e relações matemáticas para interpretar fenômenos físicos; Aplicar os conhecimentos da física nos eventos do cotidiano, principalmente relacionados com a energia do movimento e com a verificação da estabilidade dos corpos. Compreender e aplicar as leis de Newton em suas atividades.
PROGRAMA
<p>Unidade 1:Notação científica; grandezas fundamentais; Ordem de grandeza e Análise dimensional;</p> <p>Unidade 2: Padrões de medida. Sistemas de Unidades Físicas;</p> <p>Unidade 3: Vetores (operação e decomposição);</p> <p>Unidade 4: Movimento retilíneo uniforme;</p> <p>Unidade 5: Movimento retilíneo uniformemente variado;</p> <p>Unidade 6: Queda livre;</p> <p>Unidade 7: Movimento no plano: lançamento de projétil, movimento circular uniforme;</p> <p>Unidade 8: Leis de Newton;</p> <p>Unidade 9: Forças da natureza: força peso, força normal, força de atrito, tensões, equilíbrio de uma partícula e equilíbrio de um corpo extenso;</p> <p>Unidade 10: Aplicações das leis de Newton em problemas bidimensionais;</p> <p>Unidade 11: Trabalho Energia cinética, Teorema trabalho-energia;</p> <p>Unidade 12: Energia Potencial;</p> <p>Unidade 13: Conservação de energia;</p> <p>Unidade 14: Centro de massa. Momento linear;</p>

Unidade 15: Colisões;
Unidade 16: Conservação do momento linear;
Unidade 17: Cinemática de rotação;
Unidade 18: Momento de uma força;
Unidade 19: Momento angular;
Unidade 20: Conservação do momento angular.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial:

- Aulas expositivas
- Resolução de listas de exercícios
- Atividades experimentais
- Seminários.

RECURSOS

Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites;
Recursos áudio-visuais (Data Show);
Insumos de laboratório - quando houver.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Avaliação do conteúdo teórico.
- Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.
- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física (4 volumes) - v.1. 5.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2003. v.1. ISBN 85-216-0298-7..

TIPLER, Paul A. Física para cientistas e engenheiros - v.1. 4.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2000. v.1. ISBN 85-216-1214-1.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física - v.1. 6.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2002. v.1. ISBN 85-216-1071-8.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. The Feynman lectures on physics: Física - v.1. Bogotá: Fondo Educativo Interame, 1972. v.1;

RAMALHO JÚNIOR, Francisco; HERSKOWICZ, Gerson; SCOLFARO, Valdemar. As Bases da física - v.1. São Paulo (SP): Moderna, 1981. v.1;

CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. As Faces da física - volume único. São Paulo (SP): Moderna, 2001. 672 p. ISBN 85-16-01728-1;

ALVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Curso de física - v.1. São Paulo (SP): Harbra, 1986. v.1;

CURSO de física de Berkeley - v.1. Edward M. PURCELL. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 1970. v.1.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
ELEMENTOS DE MATEMÁTICA 2
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 02
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Limite e Derivada.
OBJETIVO
Fornecer ao discente os conhecimentos básicos de limite e derivada necessários para construção de um gráfico de uma função. Transpor para linguagem matemática problemas práticos, ou seja, modelar e resolver problema sobre otimização. Dá a interpretação física e geométrica da deriva.
PROGRAMA
Unidade 1: Limite e continuidade: Noção intuitiva; Definição; Proposição (Unicidade de limite); Propriedades dos limites; Limites Laterais; Limites no Infinito; Limites Infinitos Propriedades dos Limites Infinitos; Limites Fundamentais; Continuidade; Propriedades das Funções Contínuas. Unidade 2: Derivada: A Reta Tangente; A Derivada de uma Função num Ponto; A Derivada de uma função; Continuidade de Funções Deriváveis; Derivadas Laterais; Regras de Derivação; Regra da Cadeia; Derivada da Função Inversa; Derivada da Função Exponencial; Derivada da Função Logarítmica; Derivada da Função Exponencial Composta; Derivada das Funções Trigonométricas Inversa; Derivadas Sucessivas; Derivação Implícita; Derivada de uma Função na Forma Paramétrica. Unidade 3: Diferencial; Taxa de variação; Máximo e mínimo; Teorema de Rolle; Teorema do Valor Médio; Sinal da Derivada Primeira (Funções Crescentes e Decrescentes); Concavidade e Ponto de Inflexão; Esboço de Gráficos.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Exposição Teórica - Situações Problemas - Estudos Dirigidos
RECURSOS
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show);

Insumos de laboratório - quando houver.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Provas práticas - Trabalhos individuais	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CÁLCULO de George B. Thomas Jr. Volume 1 / Ross L. Finney, Maurice D. Weir, Frank R. Giordano – São Paulo: Addison Wesley, 2002 (Direitos exclusivos cedidos à Pearson Education do Brasil). O CÁLCULO COM GEOMETRIA ANALÍTICA de Louis Leithold – São Paulo: Editora Harper & Row do Brasil Ltda. IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar 8: limites, derivadas e noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 8, 262p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Cálculo com Geometria Analítica – vol. 1 – G. F. Simmons. SANTOS, Angela Rocha dos; BIANCHINI, Waldecir. Aprendendo cálculo com maple: cálculo de uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 408p. STEWART, James. Cálculo: volumes 1. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 2. 672 p HOFFMANN, Laurence D. et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 661 p. ANTON, Howard; DOERING, Claus Ivo. Cálculo: v.1. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 560p.	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico

DISCIPLINA
GEOLOGIA APLICADA
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 60 HORAS PRÁTICA: 20
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 02
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Introdução.Histórico da Geologia Aplicada. A Terra: origem e evolução geológica, estrutura interna, composição química. Minerais.Rochas. Intemperismo e Solos .Água subterrânea. Aplicação das rochas e solos em obras de engenharia.
OBJETIVO
Promover o conhecimento básico dos processos geológicos e dos seus produtos (minerais, rochas e solos) e a sua aplicação no campo da construção civil, através de aulas teóricas e práticas, caracterizando a geologia aplicada como a ciência dos materiais naturais com os quais a construção civil interage em suas obras e com os quais é preciso compatibilizar as soluções. Fornecer aos alunos os conceitos básicos de Geologia Aplicada, sua importância e suas aplicações na Construção Civil, principalmente em obras de engenharia de grande porte como estradas, barragens e túneis, facilitando sua comunicação com outros profissionais envolvidos nestas obras e ainda, orientar os alunos para importância do conhecimento dos materiais naturais, suas aplicações e cuidados necessários para estas aplicações.
PROGRAMA
Unidade 1: INTRODUÇÃO Unidade 2: HISTÓRICO DA GEOLOGIA APLICADA 2.1. Definições; 2.2. Histórico; 2.3. Áreas de atuação da Geologia Aplicada; 2.4.Relaçõesinterdisciplinares. Unidade 3: A TERRA: ORIGEM E EVOLUÇÃO GEOLÓGICA, ESTRUTURA INTERNA, COMPOSIÇÃO QUÍMICA. 3.1. Estrutura interna da terra; 3.2. Tectônica de placas; 3.3. Geodinâmica da crosta terrestre; 3.4. Geocronologia. Unidade 4: MINERAIS 4.1. Definições;

- 4.2. Principais minerais;
4.3. Propriedades físicas, químicas e óticas dos minerais;
4.4. Minerais que apresentam importância para engenharia.

Unidade 5: ROCHAS

- 5.1. Conceitos;
5.2. Classificação das rochas;
5.2. Rochas ígneas (Definição, Modos de ocorrência, Principais rochas ígneas);
5.3. Rochas sedimentares (Definição, Condições de formação, Principais rochas sedimentares);
5.4. Rochas metamórficas (Definição, Causas e tipos de metamorfismo; Principais rochas metamórficas).

Unidade 6: INTEMPERISMO E SOLOS

- 6.1. Definição;
6.2. Fatores que influem no intemperismo das rochas;
6.3. Principais tipos de intemperismo;
6.4. Decomposição das rochas;
6.5. Ciclos das rochas na natureza;
6.6. Conceituação de solo;
6.7. Classificação dos solos quanto a granulometria (Pedregulhos, areias e siltes);

Unidade 7: ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

- 7.1. Água subterrânea;
7.2. Formas de ocorrência e movimento das águas subterrâneas;
7.3. Porosidade e permeabilidade de aquíferos;
7.4. Captação das águas subterrâneas;
7.5. Fontes e poços;
7.6. Construção de um poço profundo;
7.7. Ação das águas subterrâneas;
7.8. Deslocamentos de massas e fatores que influem na instabilidade de encostas.

Unidade 8. APLICAÇÃO DAS ROCHAS E SOLOS EM OBRAS DE ENGENHARIA

- 8.1. Definições (Pedreira e Jazida de solo);
8.2. Aplicação das rochas e solos como materiais naturais na construção civil, em estradas e em barragens.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial:

- Aulas expositivas;
- Seminários.

RECURSOS

Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites;
Recursos áudio-visuais (Data Show);
Insumos de laboratório - quando houver.

AValiação

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Avaliação do conteúdo teórico.
- Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- OLIVEIRA, A.M.S ; BRITO, S.N.A. Geologia de engenharia. São Paulo. ABGE, 1998.
QUEIROZ, R.C. Geologia e geotecnia básica para engenharia civil. Editora RiMa, 2009.
PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. e JORDAN, T.H. Para entender a terra, Trad. Rualdo Menegat (coord.) et alii. Ed. Bookman, Porto Alegre, RS, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MACIEL FILHO, C.L. Introdução à geologia da engenharia. 3 ed. Editora da UFSM, 2007.

FEITOSA, F.A.C. E MANOEL FILHO (Org). Hidrogeologia, conceito e aplicações, CPRM Serviço Geológico do Brasil, 1997.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. do. Geologia geral; São Paulo: Nacional (Biblioteca universitaria. Serie 3. Ciencias puras;, 1989.

TEIXEIRA, W et al (Organizadores). Decifrando a Terra. São Paulo. Oficina de Textos. 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA

GEOTECNOLOGIAS APLICADAS A INFRAESTRUTURA I

CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321

CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000

CARGA HORÁRIA: 80

TEÓRICA: 60 HORAS

PRÁTICA: 20

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITO: - Introdução ao estudo topográfico; Desenho técnico.

SEMESTRE: 02

NÍVEL: GRADUAÇÃO

EMENTA

Histórico/Topologia; tipos de Nivelamentos; Erros nas poligonais com compensação; Transferência de nível (RN); Nivelamento de poligonais, aberta e fechada; Curva de nível, declividades e taqueometria.

OBJETIVO

Efetuar nivelamentos de poligonais utilizando equipamentos ótico-mecânico e digitais; Identificar os equipamentos utilizados para execução dos nivelamentos; Identificar os tipos de nivelamento; Selecionar o tipo de nivelamento adequado a cada situação; Dimensionar estudos para determinações altimétricas; Executar nivelamentos diversos; Cálculos de cadernetas e desenho de perfis.

PROGRAMA

Unidade 1: A forma da Terra; Histórico; Datum; Datuns horizontais: Datuns Globais, Datuns Locais, ponto de datum; Datuns verticais; Marégrafos, Superfície geoidal, Altitude ortométrica; Superfície elipsoidal, Altitude elipsoidal; Ondulação geoidal; Transformação de datuns, Datum Sul Americano (SIRGAS2000).

Unidade 2: Locação de concordâncias horizontais; Curvas circulares; Características das curvas circulares; Elementos da curva circular; Cálculo do desenvolvimento da curva; Cálculo do segmento "Tg"; Determinação das estacas do "PC" e do "PT"; Cálculo da tabela de locação; Locação pelas deflexões e cordas; Locação por coordenadas; Curvas com transição em espiral; Elementos da curva de transição; Consulta a tabelas; Cálculo do arco circular central; Cálculo do desenvolvimento total da curva; Cálculo do segmento "Ts"; Determinação das estacas do "ts" e do "st"; Locação do "sc" e do "cs"; Locação dos ramos espirais; Locação do arco circular central.

Unidade 3: Locação das linhas de off-set; Locação da linha de off-set em trecho reto; Locação da linha de off-set em trecho curvo.

Unidade 4: Locação de concordância vertical; Curva vertical parabólica; PCV, PIV e PTV.

Unidade 5: Locação de "OBRAS D'ARTE".

Unidade 6: Conferências; Conferência de Rampa; Conferência de plataforma; Conferência de taludes; Conferência de abaulamento; Conferência de Super-elevação e super-largura.

Unidade 7: Sensoriamento remoto; Introdução ao S.R; Espectro Eletromagnético e Tipos de Resoluções; Sensores e Satélites; Processamento Digital de Imagens.

METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas com conteúdos de fundamentação teórica; - Aulas demonstrativas como modelos de visualização; - Aulas práticas de análise e interpretação de mapa; - Aulas práticas de locação. 	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos individuais e coletivos; - Acompanhamento das atividades práticas em sala de aula e realizadas em campo; - Resolução de exercícios; - Avaliação de conteúdo teórico. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CARVALHO, M. Pacheco de; Curso de Estradas; Rio de Janeiro, s.d. SILVEIRA, Luiz Carlos da. Cálculos Geodésicos no Sistema UTM aplicados a Topografia – ditada e Livraria Luana Ltda. 166p. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 2 ed. São Paulo, SP. Edgard Blucher, 2004, 308p.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BEKKER, Múcio Piragibe Ribeiro de. Cartografia : noções básicas. (Rio de Janeiro : Diretoria de Hidrografia e Navegação), 1965. 242p. CONVENÇÕES cartográficas. (Brasília, DF) : Estado Maior do Exército, 1975. (2v.) INTRODUÇÃO à geodésia. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. Apostila. MELO, Mauro Pereira de. Cartografia: uma visão prospectiva. Caderno de Geociências, Rio de Janeiro, no 1, maio 1988. OLIVEIRA, Cêurio de. Curso de Cartografia moderna. 2a ed. Rio de Janeiro : IBGE, 1993. 152 p.</p>	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DISCIPLINA
ESTATÍSTICA
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 02
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Conceitos fundamentais. Distribuição de frequência. Tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Introdução à probabilidade. Variáveis e unidimensionais. Esperança matemática. Distribuição discreta. Distribuição contínua. Noções elementares de amostragem. Estimativa estatística. Decisão estatística. Regressão e correlação.
OBJETIVO
Compreender os conceitos mais importantes da teoria estatística, com ênfase nas principais aplicações em engenharia.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: ESTATÍSTICA DESCRITIVA</p> <p>1.1 - Distribuição de Frequências e Histograma</p> <p>1.2 - Principais Medidas de Posição: Média, Mediana e Moda</p> <p>1.3 - Principais Medidas de Dispersão: Variância e Desvio Padrão</p> <p>1.4 - Medidas Envolvendo Duas Variáveis: Covariância e Correlação</p> <p>Unidade 2: PROBABILIDADE</p> <p>2.1 - Experimento Aleatório, Espaço Amostral e Evento</p> <p>2.2 - Probabilidade: Definição, Propriedades e Atribuição</p> <p>2.3 - Lei da Adição e Eventos Mutuamente Exclusivos</p> <p>2.4 - Probabilidade Condicional e Eventos Independentes</p> <p>2.5 - Leis da Multiplicação e da Probabilidade Total</p> <p>2.6 - Teorema de Bayes</p> <p>Unidade 3: - VARIÁVEIS ALEATÓRIAS</p> <p>3.1 - Variável Aleatória (V.A.): Definição e Exemplos</p> <p>3.2 - Distribuição de Probabilidade de uma V.A.</p> <p>3.3 - Valor Esperado, Variância e Desvio Padrão de uma V.A.</p> <p>3.4 - Aplicação em Economia/Finanças: Análise de Decisão</p> <p>3.5 - Outras Medidas: Assimetria, Curtose, Percentis e Quartis</p> <p>3.6 - Distribuições Conjuntas; Independência de V.A.'s</p> <p>3.7 - Somas, Médias e Combinações Lineares de V.A.'s</p> <p>3.8 - Aplicação em Finanças: Avaliação de uma Carteira</p>

Unidade 4: - DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE

- 4.1 – Distribuições Discretas
- 4.1.1 - O Experimento de Bernoulli e a Distribuição Binomial
- 4.1.2 - Distribuição Hipergeométrica e Relação com a Binomial
- 4.1.3 - Distribuições Geométrica e Binomial Negativa
- 4.1.4 - Distribuição de Poisson e sua Relação com a Binomial
- 4.2 – Distribuições Contínuas
- 4.2.1 - Distribuição Normal e Cálculo de Probabilidades Normais
- 4.2.2 - Aplicação em Finanças: Cálculo do VaR. (Value at Risk)
- 4.2.3 - Somas e Médias de Normais; Teorema Central do Limite
- 4.2.4 - Distribuições Exponencial, t de Student, Qui-Quadrado e F

Unidade 5 - ESTIMAÇÃO PONTUAL DE PARÂMETROS

- 5.1 - Conceitos Básicos: População, Amostra, Parâmetro e Estimador
- 5.2 - Distribuição Amostral e Propriedades Desejáveis de um Estimador
- 5.3 - Métodos de Estimação
- 5.3.1 - Método dos Momentos
- 5.3.2 - Método da Máxima Verossimilhança

Unidade 6 - INTERVALOS DE CONFIANÇA

- 6.1 - Definição e Construção de um Intervalo de Confiança (IC)
- 6.2 - Interpretação de um IC; Grau de Confiança x Probabilidade
- 6.3 - Exemplos de Aplicação (Populações Normais)

Unidade 7 - TESTES DE HIPÓTESES

- 7.1 - Hipóteses Estatísticas; Possíveis Decisões ao Testar Hipóteses
- 7.2 - O Método da Região Crítica para Testar Hipóteses
- 7.3 - Erros em Testes de Hipóteses; Nível de Significância
- 7.4 - Outros Métodos: Valor-P e Intervalo de Confiança
- 7.5 - Testes Unilaterais

Unidade 8 - NOÇÕES DE ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR

- 8.1 - Modelo de Regressão Simples: Especificação e Interpretação
- 8.2 - Estimação dos Coeficientes: Método dos Mínimos Quadrados
- 8.3 - Inferências no Modelo de Regressão; Testes de Significância
- 8.4 - O R² e a Qualidade de Ajuste de um Modelo de Regressão
- 8.5 - Modelo de Regressão pela Origem e sua Aplicação ao CAPM
- 8.6 - Análise dos Resíduos/Diagnóstico de um Modelo (noções)
- 8.7 - Modelo de Regressão Múltipla e o Teste F (noções)

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial:

- Aulas expositivas;
- Seminários.

RECURSOS

Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites;
Recursos áudio-visuais (Data Show);
Insumos de laboratório - quando houver.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Avaliação do conteúdo teórico.
- Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 5.ed. São Paulo (SP): Saraiva, 2004. 526 p. ISBN 85-02-03497-9.
FARIAS, Alfredo Alves de; CÉSAR, Cibele Comini; SOARES, José Francisco. Introdução à estatística. 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2003. 340 p. ISBN 85-216-1293-1.

MARTINS, Gilberto de Andrade. Estatística geral e aplicada. 2.e.d. São Paulo (SP): Atlas, 2002. 417 p. ISBN 85-224-3203-1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. São Paulo (SP): Atlas, 1996. 320 p. ISBN 85-224-1471-8.

FARIAS, Alfredo Alves de; CÉSAR, Cibele Comini; SOARES, José Francisco. Introdução à estatística. 2.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2003. 340 p. ISBN 85-216-1293-1.

SPIEGEL, Murray R. Probabilidade e estatística. São Paulo (SP): Makron Books, 1977. 518 p. (Coleção Schaum).

MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica - v.1. 7.ed. São Paulo (SP): Makron Books, 2006. v.1. ISBN 85-346-1062-2.

MUCELIN, Carlos Alberto. Estatística. Curitiba (PR): Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 978-85-63687-08-1.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
GEOTECNOLOGIAS APLICADAS A INFRAESTRUTURA 2
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 60 HORAS PRÁTICA: 20
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Geotecnologias aplicadas a infraestrutura 1
SEMESTRE: 03
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
A forma da terra; Datum vertical e Horizontal; Locação de Concordâncias Horizontais; Linha de Off-set; Locação de concordância vertical e Conferências; Sensoriamento Remoto
OBJETIVO
Aplicar a geotecnologia na elaboração de projeto de estradas; Efetuar, em campo, a locação de uma rodovia ou ferrovia, a partir dos dados contidos em um projeto; Conhecer as diversas aplicações da tecnologia do sensoriamento remoto nas várias feições no ambiente.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: A forma da Terra; Histórico; Datum; Datums horizontais: Datums Globais, Datums Locais, ponto de datum; Datums verticais; Marégrafos, Superfície geoidal, Altitude ortométrica; Superfície elipsoidal, Altitude elipsoidal; Ondulação geoidal; Transformação de datums, Datum Sul Americano (SIRGAS2000).</p> <p>Unidade 2: Locação de concordâncias horizontais; Curvas circulares; Características das curvas circulares; Elementos da curva circular; Cálculo do desenvolvimento da curva; Cálculo do segmento “Tg”; Determinação das estacas do “PC” e do “PT”; Cálculo da tabela de locação; Locação pelas deflexões e cordas; Locação por coordenadas; Curvas com transição em espiral; Elementos da curva de transição; Consulta a tabelas; Cálculo do arco circular central; Cálculo do desenvolvimento total da curva; Cálculo do segmento “Ts”; Determinação das estacas do “ts” e do “st”; Locação do “sc” e do “cs”; Locação dos ramos espirais; Locação do arco circular central.</p> <p>Unidade 3: Locação das linhas de off-set; Locação da linha de off-set em trecho reto; Locação da linha de off-set em trecho curvo.</p> <p>Unidade 4: Locação de concordância vertical; Curva vertical parabólica; PCV, PIV e PTV.</p> <p>Unidade 5: Locação de “OBRAS D’ARTE”.</p> <p>Unidade 6: Conferências; Conferência de Rampa; Conferência de plataforma; Conferência de taludes; Conferência de abaulamento; Conferência de Super-elevação e super-largura.</p> <p>Unidade 7: Sensoriamento remoto; Introdução ao S.R; Espectro Eletromagnético e Tipos de Resoluções; Sensores e Satélites; Processamento Digital de Imagens.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO

<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas com conteúdos de fundamentação teórica; - Aulas demonstrativas como modelos de visualização; - Aulas práticas de análise e interpretação de mapa; - Aulas práticas de locação. 	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos individuais e coletivos; - Acompanhamento das atividades práticas em sala de aula e realizadas em campo; - Resolução de exercícios; <p>Avaliação de conteúdo teórico.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ESPARTEL, Lélis; Caderneta de Campo; Porto Alegre, ed. Globo, 1968.</p> <p>SILVEIRA, Luiz Carlos da. Cálculos Geodésicos no Sistema UTM aplicados a Topografia – ditada e Livraria Luana Ltda. 166p.</p> <p>Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 2 ed. São Paulo, SP. Edgard Blucher, 2004, 308p.</p> <p>Novo, Evelyn, M. L. de Moraes. Sensoriamento remoto: reflectância de alvos naturais.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>INTRODUÇÃO à geodésia. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. Apostila.</p> <p>MELO, Mauro Pereira de. Cartografia: uma visão prospectiva. Caderno de Geociências, Rio de Janeiro, no 1, maio 1988.</p> <p>OLIVEIRA, Cêurio de. Curso de Cartografia moderna. 2a ed. Rio de Janeiro : IBGE, 1993. 152 p. ISBN 85-240-0751-6 Noções básicas de cartografia – IBGE 1999.</p> <p>Moreira, Mauricio Alves, Fundamentos de sensoriamento remoto e metodologia de aplicação.2005.</p>	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DISCIPLINA
ELEMENTOS DE FÍSICA 2
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Elementos de Física 1
SEMESTRE: 03
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Equilíbrio dos corpos rígidos. Oscilações mecânicas. Leis da gravitação. Estática e dinâmica dos fluidos. Ondas Mecânicas. Termologia. Sistemas Termodinâmicos. Introdução à teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica e equação de estado de um gás.
OBJETIVO
Entender os princípios básicos de estática, gravitação, dinâmica dos fluidos, oscilações e ondas mecânicas e termodinâmicas. Compreender os conceitos e fenômenos da mecânica e termodinâmica da matéria.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: Mecânica dos fluidos: Propriedades dos fluidos; Pressão; Equilíbrio num campo de forças; Princípio de Arquimedes; Equação de continuidade; Equação de Bernoulli; Viscosidade.</p> <p>Unidade 2: Temperatura e Calor: Temperatura e equilíbrio térmico; Termômetros e escalas de temperatura; Expansão térmica; Calorimetria e mudanças de fase; Mecanismos de transferência de calor; Propriedades térmicas da matéria.</p> <p>Unidade 3: Temperatura: Equilíbrio térmico e lei zero da termodinâmica; Temperatura; O termômetro a gás a volume constante; Dilatação térmica.</p> <p>Unidade 4: Calor e primeira lei da termodinâmica: A natureza do calor; Quantidade de calor; Condução de calor; O equivalente mecânico da caloria; A primeira lei da termodinâmica; Processos reversíveis; Exemplos de processos.</p> <p>Unidade 5: Propriedades dos gases: Equação de estado dos gases ideais; Energia interna de um gás ideal; Capacidades térmicas molares de um gás ideal; Processos adiabáticos num gás ideal.</p> <p>Unidade 6: A segunda lei da termodinâmica: Enunciados de Clausius e Kelvin; Motor térmico; Refrigerador; Equivalência dos enunciados; O ciclo de Carnot; O teorema de Clausius; Entropia. Processos reversíveis; Variação de entropia em processos irreversíveis; O princípio do aumento da entropia.</p> <p>Unidade 7: Teoria cinética dos gases: A teoria atômica da matéria; A teoria cinética dos gases; A lei dos gases perfeitos; Calores específicos e equipartição de energia; Livre percurso médio; Gases reais. A equação de van der Waals.</p>

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, em que se fará uso de debates e seminários.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Avaliação do conteúdo teórico. - Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física (4 volumes) - v.2. 4.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2003. v.2. ISBN 85-216-0298-7.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica - v.2. 4.ed. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2002. v.2. ISBN 85-212-0299-7;</p> <p>KELLER, Frederick I.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física - v.2. São Paulo (SP): Makron Books, 1999. v.2. ISBN 85-346-0542-4..</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>GONÇALVES, Dalton. Física: mecânica, termologia, ondas, ótica, eletricidade (volume zero). Rio de Janeiro (RJ): Ao Livro Técnico, 1974. 302 p.;</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física - v.2. 6.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2002. v. 2. ISBN 85-216-1071-8;</p> <p>RAMALHO JÚNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da física - v.2. São Paulo (SP): Moderna, 1978. v.2. ISBN 85-16-000-94-X.2;</p> <p>VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos de física - v.2. São Paulo (SP): Saraiva, 1992. v. 2. Até 1986 editado com o título " Os tópicos da física;</p> <p>PENTEADO, Paulo César Martins. Física: conceitos e aplicações - v.2. São Paulo (SP): Moderna, 1998. v.2. ISBN 85-16-0278-9.CURSO de física de Berkeley - v.1. Edward M.</p>	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DISCIPLINA
LIGANTES E MATERIAIS ASFÁLTICOS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 40 HORAS TEÓRICA: 40 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 02
PRÉ-REQUISITO: Química Aplicada
SEMESTRE: 03
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Disciplina de materiais empregados na pavimentação asfáltica voltada para introdução de conceitos fundamentais para o entendimento do comportamento dessa classe de materiais. Propriedades químicas, físicas, mecânicas e aspectos relacionados à dosagem de misturas asfálticas.
OBJETIVO
Conhecer os principais componentes de construção de revestimentos flexíveis, suas características químicas, físicas e mecânicas. Ser capaz de identificar as diferenças entre os principais ligantes asfálticos e agregados utilizados na confecção de misturas asfálticas. Ser capaz de analisar as propriedades volumétricas de misturas asfálticas para determinação de parâmetros de projeto de misturas. Ser capaz de determinar as propriedades mecânicas de misturas asfálticas e sua importância no comportamento mecânico dos revestimentos asfálticos.
PROGRAMA
Unidade 1: Introdução ao estudo de pavimentação; Unidade 2: Química do asfalto – definições e conceitos; Unidade 3: Propriedades físicas dos ligantes asfálticos – conceitos e ensaios de caracterização física e química; Unidade 4: Classificação SUPERPAVE de ligantes asfálticos; Unidade 5: Agregados em concreto asfáltico; Unidade 6: Emulsões Asfálticas; Unidade 7: Tratamento Superficial; Unidade 8: Misturas Asfálticas Densas – Dosagem (métodos Marshall e SUPERPAVE); Unidade 9: Propriedades das misturas asfálticas.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Práticas de laboratório.

RECURSOS	
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Avaliação do conteúdo teórico. - Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CERATTI, Jorge Augusto Pereira ; BERNUCCI, L. B. ; SOARES, J. B. Utilização de Ligantes Asfálticos em Serviços de Pavimentação. 1. ed. Rio de Janeiro: ABEDA, 2015. v. 1.</p> <p>CERATTI, Jorge Augusto Pereira. Manual de dosagem de concreto asfáltico. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 151 p. ISBN 9788579750410.</p> <p>BERNUCCI, Liedi Bariani et al. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro: Petrobrás: ABEDA, 2007. 501 p.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM (Brasil) - DNER. Emulsões betuminosas para pavimentos rodoviários. Rio de Janeiro: DNER, 1977. 89 p.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil) - DNIT. Manual de pavimentação: IPR - 719. 3. ed. Rio de Janeiro: DNIT, 2006. 274 p. (IPR. Publicação, 719). Disponível em: <http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/Manual_de_Pavimentacao_Versao_Final.pdf>.</p> <p>SENÇO, W. (1997). Manual de Técnicas de Pavimentação. Vol I e Vol. II</p> <p>BALBO, J.T. Pavimentação asfáltica: materiais, projetos e restauração. São Paulo: Oficina de Textos, 2007</p> <p>FARIAS, Robson Fernandes de. Introdução à química do petróleo. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 106 p. ISBN 9788573937596.</p> <p>Normas de Ensaio da ABNT e DNIT.</p>	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico

DISCIPLINA
ELEMENTOS DE MATEMÁTICA 3
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 3
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Definição de Integral, Técnicas de Integração, Aplicações de Integral Definida, Formas Indeterminadas e Integrais Impróprias.
OBJETIVO
Conhecer os métodos de integração; Aplicar métodos de integração na resolução de problemas ligados aos fenômenos naturais; Aplicar métodos como instrumento de previsão de resultados em proposições de soluções técnicas; Utilizar a lógica matemática no entendimento de situações reais de ordem técnicas.
PROGRAMA
Unidade 1: Integral: Primitiva: Relação entre funções com derivadas Iguais e primitiva de uma função; O cálculo da Integral: Definição de integral através de área e o Teorema Fundamental do Cálculo; Resolução de equação diferencial de primeira ordem; Tabela de Integrais Imediatas; Métodos de Integração: Substituição; Métodos de Integração: Integração por partes; Métodos de Integração: Integração das Funções Trigonométricas; Métodos de Integração: Integração por Substituição Trigonométrica; Métodos de Integração: Integração de Funções Racionais.
Unidade 2: Aplicação da Integral definida e outras aplicações; Aplicação da Integral Definida: Comprimento de Arco; Aplicação da Integral Definida: Área de Figuras Planas; Aplicação da Integral Definida: Volume de um Sólido de Revolução – Método do disco circular; Aplicação da Integral Definida: Volume de um Sólido de Revolução - Método do anel circular; Aplicação da Integral Definida: Volume de um Sólido de Revolução - Método do invólucro cilíndrico e do corte; Aplicação da Integral Definida: Trabalho de uma força; Aplicações da função exponencial natural: Leis de crescimento e decaimento, curva de aprendizado, lei do resfriamento de Newton e curva do crescimento logístico; Formas Indeterminadas do tipo $0/0$ e outras formas; Regra de L'Hôpital; Integrais Impróprias.
METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição teórica. Leitura e interpretação de conceitos. Deduções lógicas em bases conceituais. Exercícios de aplicação. Trabalhos de pesquisa. Resolução de problemas práticos. Proposição de situações problemas.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.	
AVALIAÇÃO	
Provas práticas. Trabalhos individuais. Trabalhos em grupos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Cálculo com Geometria Analítica – Earl W. Swokowski – vol. 1 e 2 – Editora Makron Books Cálculo – Munem/ Foulis – vol. 1 e 2 – Editora Guanabara Dois. Cálculo com Geometria Analítica – Loui Leithold – Editora Harbra – vol. 1 e 2.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Cálculo com Geometria Analítica – vol. 1 e 2 – G. F. Simmons. SANTOS, Angela Rocha dos; BIANCHINI, Waldecir. Aprendendo cálculo com maple: cálculo de uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 408p. STEWART, James. Cálculo: volumes 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 2 . 672 p HOFFMANN, Laurence D. et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 661 p. ANTON, Howard; DOERING, Claus Ivo. Cálculo: v.1 e 2. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 560p.	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico

DISCIPLINA
FUNDAMENTOS DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 40 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 02
PRÉ-REQUISITO: Elementos de física 1
SEMESTRE: 03
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Estática dos Pontos Materiais. Estática dos Corpos Rígidos. Forças Distribuídas e Propriedades Geométricas. Trabalho Virtual e Energia Potencial. Sistemas de forças. Estática dos corpos rígidos. Características geométricas de seção transversal. Ações e solicitações nas estruturas isostáticas.
OBJETIVO
Compreender os conceitos mais importantes da teoria estática, com ênfase nas principais aplicações em engenharia. Estabelecer conceitos e formulações básicas para o conhecimento do comportamento mecânico de materiais, os quais estão associados à análise e ao projeto dos mais variados sistemas estruturais, para atender satisfatoriamente às solicitações de trabalho e às condições de uso a que são submetidos.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: Introdução: conceitos básicos, princípios fundamentais, sistema de unidades.</p> <p>Unidade 2: Estática dos Pontos Materiais: Forças, escalares e vetores. Equilíbrio e Diagrama de Corpo Livre.</p> <p>Unidade 3: Estática dos Corpos Rígidos: Sistemas de forças, momento, conjugado, resultante do sistema de forças. Apoios e vínculos. Equilíbrio no plano e no espaço.</p> <p>Unidade 4: Forças Distribuídas e Propriedades Geométricas: Centro de gravidade, centro de massa e centróide de linhas, áreas e volumes. Momentos de inércia, produtos de inércia, rotação de eixos, eixos principais de inércia.</p> <p>Unidade 5: Esforços internos nas seções: esforço normal, esforço cortante, momento fletor e momento torçor. Tensões e deformações.</p> <p>Unidade 6: Trabalho e Energia: conceitos básicos, Princípio dos Trabalhos Virtuais: corpos rígidos e sistemas elásticos. Energia potencial: equilíbrio e estabilidade.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Seminários.

RECURSOS	
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Avaliação do conteúdo teórico. - Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell, Jr. Resistência dos materiais. 2.ed. São Paulo (SP): Makron Books do Brasil, 1982. 654 p. ISBN 85-346-0344-8.</p> <p>CALLISTER, William D., Jr. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 5.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2002. 589 p. ISBN 85-216-1288-5.</p> <p>HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 5.ed. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2006. 670 p. ISBN 85-87918-67-2.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>TIMOSHENKO, Stephen P. Resistência dos materiais - v.1, 2. Rio de Janeiro (RJ): Ao Livro Técnico, 1966. 2 v. ISBN 85-216-0201-4.</p> <p>PARETO, Luis. Resistência e ciência dos materiais: formulário técnico: tração e compressão - flexão e cisalhamento - torção - resistências compostas - ferros e aços - os metais e suas ligas - materiais não-metálicos - proteção de superfícies e lubrificantes. São Paulo (SP): Hemus, 2003. 181 p. ISBN 85-289-0499-7.</p> <p>GUY, A. G. Ciência dos materiais. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos, 1980. 435 p. ISBN 85-216-0032-1.</p> <p>CALLISTER, William D., Jr. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 5.ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2002. 589 p. ISBN 85-216-1288-5.</p> <p>POLISSENI, Antonio Eduardo; DEL GIUDICE, Henrique Paiva. Controle da resistência do concreto (NBR-6118). Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa, 1985. 11 p.</p>	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico

DISCIPLINA
FUNDAMENTOS DE GEOTECNIA
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: - Geologia
SEMESTRE: 05
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Introdução a Geotecnia. Origem e Formação dos Solos. Propriedades das Partículas Sólidas dos Solos. Ensaios de Caracterização Física dos Solos. Principais Sistemas de Classificação dos Solos. Compactação de Solos. Fenômenos de Capilaridade e Permeabilidade dos Solos.
OBJETIVO
Compreender os conceitos fundamentais relativos à Geotecnia com ênfase em Mecânica dos Solos, considerando a origem, formação e características dos solos e comportamento devido as solicitações das diversas obras de engenharia. Entender os procedimentos dos principais ensaios de laboratório para identificação dos solos.
PROGRAMA
Unidade 1: INTRODUÇÃO A GEOTECNIA
1.1 Definições.
1.2 Mecânica dos Solos.
1.3 Constituição do Solo.
1.4 O solo e o Globo Terrestre.
1.5 Tipos de Rocha.
1.6 Problemas de Engenharia que Envolvem a Mecânica dos Solos.
Unidade 2: ORIGEM E FORMAÇÃO DOS SOLOS
2.1 Solos Residuais, Sedimentares e de Formação Orgânica.
2.2 Nomenclatura dos Solos Conforme ABNT.
2.3 Composição Química e Mineralógica dos Solos.
2.3.1 Solos Grossos (Características, Principais Minerais).
2.3.2 Solos Finos (Minerais Argílicos, Conceituação de Superfícies Específica).
2.4 Estruturas do Solo.
2.5 Alterações no Solo.
2.5.1 Amolgamento.
2.5.2 Tixotropia.
2.5.3 Obtenção de Amostras Deformadas e Indeformadas.
Unidade 3 :PROPRIEDADES DAS PARTÍCULAS SÓLIDAS DO SOLO
3.1 Natureza das Partículas.

- 3.2 Forma das Partículas.
- 3.3 Determinação da Massa Específica das Partículas.
- 3.4 Determinação da Densidade Relativa das Partículas.
- 3.5 Método do Picnômetro.
- 3.3.8 Determinação do Teor de Umidade.
- 3.9 Determinação da Massa Específica Aparente do Solo Úmido.
- 3.10 Determinação da Massa Específica do Solo Seco.
- 3.11 Índice de Vazios.
- 3.12 Porosidade.
- 3.13 Grau de Saturação.
- 3.14 Grau de Aeração.
- 3.15 Massa específica de um solo saturado.
- 3.16 Massa específica de um solo submerso.
- 3.17 Relações Diversas.

Unidade 4: GRANULOMETRIA

- 4.1 Análise Granulométrica
- 4.2 Prática de ensaios de Granulometria por Peneiramento
- 4.3 Prática de ensaios de Granulometria por Sedimentação

Unidade 5: ESTADOS E LIMITES DE CONSISTÊNCIA DOS SOLOS

- 5.1 Plasticidade.
- 5.2 Limites de Consistência.
- 5.3 Limite de Liquidez.
- 5.4 Limite de Plasticidade.
- 5.5 Índice de Plasticidade .
- 5.6 Limite de Contração.
- 5.7 Determinação do LL, LP, IP, LC

Unidade 6: CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS

- 6.1 Principais Classificações Utilizadas.
- 6.2 Classificação Textural.
- 6.3 Sistema Unificado de Classificação de Solos.
- 6.4 Sistema Classificação TRB (Transportation Research Board).
- 6.5 Sistema Classificação MCT (Miniatura Compactado Tropical).

Unidade 7: COMPACTAÇÃO DE SOLOS

- 7.1 Considerações Iniciais.
- 7.2 A experiência de Proctor.
- 7.3 Ensaio laboratorial de Compactação.
- 7.4 Técnicas de Execução de Aterros.
- 7.5 Equipamentos de Compactação.
- 7.6 Empolamento de Solos.

Unidade 8: HIDRÁULICA DOS SOLOS

- 8.1 Capilaridade dos Solos
- 8.2 Lei de Darcy.
- 8.3 Permeâmetros de Nível Constante e Variável.
- 8.4 Determinação do Coeficiente de Permeabilidade em Laboratório e em Campo.
- 8.5 Variação do Coeficiente de Permeabilidade.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial:
- Aulas expositivas e práticas no laboratório

AValiação

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:
- Avaliação do conteúdo teórico.
- Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações - v.1.** 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1988. v. 1. ISBN 85-216-0270-7.

PINTO, Carlos de Sousa. **Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2002. 355 p. ISBN 85-86238-18-X.

VARGAS, Milton. **Introdução a mecânica dos solos**. São Paulo, SP: McGraw-Hill : USP, 1977. 509 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUENO, Benedito de Souza; VILAR, Orêncio Monje. **Mecânica dos solos**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 1980. 131 p.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações - v.2**. Rio de Janeiro, RJ: LTC. v. 2. ISBN 85-216-0270-7.

CINTRA, José Carlos A.; AOKI, Nelson. **Fundações por estacas: projeto geotécnico**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013. 96 p. ISBN 9788579750045.

MASSAD, Façal. **Obras de terra: curso básico de geotécnica**. 2.ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 216 p. (Curso Básico de Geotécnica). ISBN 978-85-86238-97-0.

NOGUEIRA, Cyro. **Pavimentação: projeto e construção: noções de mecânica dos solos, pavimentos flexíveis, pavimentos rígidos**. Rio de Janeiro, RJ: Livro Técnico, 1961. 485 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
ESTUDOS GEOTÉCNICOS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Fundamentos de Geotecnia
SEMESTRE: 04
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Conceitos Básicos, Coleta de Amostras para Ensaios Geotécnicos, Ensaios Especiais em Geotecnia , Investigação no Subsolo, Estabilidade de Taludes e Empuxo de Terra, Estudos para Projeto Rodoviário.
OBJETIVO
Compreender os diversos métodos empregados na investigação geotécnica e ensaios especiais de forma a atender as necessidades de um projeto rodoviário, assim como ao controle de qualidade obras de infraestrutura.
PROGRAMA
Unidade 1: Conceitos básicos: Histórico, Evolução e Aplicação; Infraestrutura de Transportes; Projeto Rodoviário. Unidade 2: Amostras para ensaios geotécnicos: Tipos de Amostras para Solos e Rochas; Escolha do Tipo de Amostra; Técnicas de Coleta de Amostras. Unidade 3: Ensaios especiais em GEOTECNIA: Conceituação e execução do Ensaio de Adensamento; Conceituação e execução do Ensaio de Cisalhamento Direto; Conceituação e execução de Ensaios Traixiais. Unidade 4 Investigação no subsolo: Métodos Diretos; Métodos Semi-Diretos; Métodos Indiretos. Unidade 5: Estabilidade de taludes e empuxo de terra: Fundamentos; Dinâmica das Encostas; Análise de Estabilidade de Taludes; Empuxo de Terra; Tios de Estruturas de Contenção; Método de Rankine; Método de Coulomb; Unidade 6: Estudos para projetos rodoviários: Estudos Geotécnicos de Corte; Estudos Geotécnicos de Empréstimos; Estudos Geotécnicos de Jazidas para Pavimentação; Estudo de Mistura de Solos; Estudos Geotécnicos de Pedreiras; Estudos Geotécnicos de Terrenos para Fundação dos Aterros; Estudo de pontes e viadutos; Estudo de aterros barragens; Estudo de trechos sobre solos moles; Estudo de Túneis; Estudo de passagens molhadas; Estudo Estatístico.;
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, em que se fará uso de debates, aulas de laboratório e de campo . Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides e equipamentos de laboratório e campo.

Comentado [RdCeS1]: Definir quantas horas serão as aulas de campo.

RECURSOS	
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE, bem como a legislação que rege a EAD.</p> <p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação (avaliações escritas individuais, relatórios de práticas de laboratório e de campo e trabalhos em equipe), deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; - Desempenho cognitivo; - Criatividade e o uso de recursos diversificados; - Domínio de atuação discente (postura e desempenho). 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>PINTO, Carlos de Sousa. Curso básico de mecânica dos solos em 16 aulas. 2. ed. São Paulo (SP): Oficina de Textos, 2002. 355 p. ISBN 85-86238-18-X.</p> <p>CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações - v.1. Rio de Janeiro (RJ): LTC. v. 1. ISBN 85-216-0270-7.</p> <p>CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações - v.2. Rio de Janeiro (RJ): LTC. v. 2. ISBN 85-216-0270-7.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>SENÇO, Wlastermiler, Manual de Técnicas de pavimentação, vol. 1, S. Paulo-SP, Pini, 1997, 746p;</p> <p>LEINZ, Viktor e AMARAL, S.E., Geologia Geral, S.Paulo-SP, Companhia Editora Nacional, 1975, 360p;</p> <p>NORMAS TÉCNICAS DA ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.</p> <p>DNIT, Manual de Pavimentação, Publicação IPR 726, Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>DNIT, Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço, Publicação IPR 726, Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>VARGAS, Milton. Introdução a mecânica dos solos. São Paulo (SP): McGraw-Hill : USP, 1977. 509 p.</p>	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico

Comentado [RdCeS2]: Aqui o professor deve descrever quais ferramentas de avaliação utilizará: provas, debates, situações problemas, etc.

DISCIPLINA
METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 40 HORAS TEÓRICA: 40 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 02
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 04
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Princípios básicos da metodologia científica. Projetos de pesquisa e Comunicações científicas.
OBJETIVO
Proporcionar ao estudante os conhecimentos básicos das técnicas de elaboração de projetos de pesquisa e comunicações científicas.
PROGRAMA
Unidade 1: O trabalho científico; O que é metodologia científica; Qual o objetivo de escrever uma monografia; Monografia; Dissertação x Tese; Escolha do tema; Unidade 2: O pesquisador e a comunicação científica; Introdução; Canais de comunicação; Elementos formais e informais; Pesquisador e pesquisa; O que é Pesquisa; Unidade 3: A pesquisa e suas classificações; Classificação das pesquisas sob o ponto de vista da natureza; Unidade 4 Classificação das pesquisas sob o ponto de vista da forma de abordagem; Classificação das pesquisas sob o ponto de vista dos objetivos; Classificação das pesquisas sob o ponto de vista dos procedimentos técnicos; Planejamento da pesquisa; Etapas da pesquisa. Unidade 5: Métodos científicos; Método dedutivo; Método indutivo; Método hipotético-dedutivo. Unidade 6: Problema e hipóteses de pesquisa; Problema de pesquisa; Como formular um problema de pesquisa; Hipóteses; Classificação e formulação de hipóteses. Unidade 7: O projeto de pesquisa; Instruções para elaboração de um projeto de pesquisa; O plano de trabalho; Revisão da literatura; Unidade 8: Técnicas de apresentação oral; Apresentação oral; O uso de slides; O uso do quadro; O que deve e o que não deve ser feito.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas com debates e trabalhos em equipe com textos. - Os recursos que poderão ser utilizados: quadro branco, projetor de slides, textos impressos, etc
RECURSOS

Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites;
Recursos áudio-visuais (Data Show);
Insumos de laboratório - quando houver.

AVALIAÇÃO

As avaliações da disciplina Metodologia da Pesquisa Científica ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe (Seminários);
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos (Projeto de Pesquisa);
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4a. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6a. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**: elementos de metodologia do trabalho científico. 5.ed. Belo Horizonte: Interlivros, 2001. 317 p. ISBN 85-336-1436-5.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEAUD, Michel. **A Arte da tese**: como elaborar trabalhos de pós-graduação, mestrado e doutorado. Rio de Janeiro: BestBolso, 2014. 190 p. (Edições BestBolso, 368). ISBN 9788577993697 -2 exemplares

DUPAS, Maria Angélica. **Pesquisando e normalizando**: noções básicas e recomendações úteis para a elaboração de trabalhos científicos. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2004. 71 p. (Apontamentos). ISBN 85-85173-76-9.

HABERMANN, Josiane Conceição Albertini. **As Normas da ABNT em trabalhos acadêmicos: TCC, dissertação e tese: métodos práticos e ilustrações com exemplos dos elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais**. 2. ed. São Paulo: Globus, 2011. 158 p. ISBN 9788579810027.

OLIVEIRA, Silvio Luiz. **Tratado de metodologia científica**: Projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 1997. 320p.

MARTINS JÚNIOR, Joaquim. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. Petrópolis: Vozes, 2015. E-book. ISBN 978-85-326-36003-4. Disponível em: <http://bvui.ifce.edu.br/login.php>

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Comentado [RdCeS3]: Aqui o professor deve descrever quais ferramentas de avaliação utilizará: provas, debates, situações problemas, etc.

DISCIPLINA
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO:
SEMESTRE: 04
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Aspectos ecológicos globais, regionais e locais. A Constituição brasileira e o ambiente. O Sistema Nacional do Meio Ambiente. O Protocolo verde. O Código florestal e suas alterações ao longo do tempo. Estatuto das cidades. A Lei da natureza (Crimes ambientais). Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente. Educação ambiental.
OBJETIVO
<p>Geral: Ao final do curso, o aluno deverá ter condições de identificar os diversos aspectos legais relativos à intervenção premeditada no ambiente.</p> <p>Específicos: - Estimular e formar uma consciência ambiental crítica, inserida nas relações sociais;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incorporar os princípios de desenvolvimento sustentável; - Conhecer a multiplicidade da legislação ambiental; - Reconhecer a legislação específica para as ações humanas de intervenção ambiental; - Contribuir para a prevenção dos problemas ambientais.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: Aspectos ecológicos globais e locais</p> <p>Unidade 2: Os problemas ambientais decorrentes das intervenções antrópicas no meio</p> <p>Unidade 3: A Constituição Brasileira e o meio ambiente;</p> <p>Unidade 4: O Sistema Nacional do Meio Ambiente;</p> <p>Unidade 5: A Política Nacional do Meio Ambiente;</p> <p>Unidade 6: O Protocolo Verde;</p> <p>Unidade 7: Os monumentos arqueológicos e pré-históricos;</p> <p>Unidade 8: O Código Florestal e sua evolução ao longo do tempo;</p> <p>Unidade 9: A Ação Popular e a Ação Civil Pública;</p> <p>Unidade 10: Áreas especiais e locais de interesse turísticos;</p> <p>Unidade 11: Aproveitamento de recursos minerais;</p> <p>Unidade 12: O parcelamento do solo urbano;</p> <p>Unidade 13: O plano Nacional de Gerenciamento Costeiro;</p> <p>Unidade 14: A política Nacional de Recursos Hídricos;</p> <p>Unidade 15: A política Nacional de Educação Ambiental;</p> <p>Unidade 16: O Zoneamento Industrial;</p> <p>Unidade 17: O Zoneamento Ecológico/Econômico – ZEE;</p> <p>Unidade 18: O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza</p>

Comentado [RdCeS4]: Organizar os objetivos de forma geral, em um item unificado.

Unidade 19: A Política Nacional da Biodiversidade;
Unidade 20: O controle da poluição industrial;
Unidade 21: A política Agrícola;
Unidade 22: Patrimônio Genético;
Unidade 23: Estatuto das Cidades (política Urbana);
Unidade 24: O Estudo do Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impactos Ambientais (RIMA);
Unidade 25: Estudos ambientais diversos;
Unidade 26: A Lei da Natureza;
Unidade 27: Patrimônio espeológico;
Unidade 28: Audiência Pública;
Unidade 29: Certificação Ambiental;
Unidade 30: As resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente;
Unidade 31: A Política Estadual do Meio Ambiente;
Unidade 32: Política Municipal do Meio Ambiente.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial:

Aulas expositivas

- Painéis

- Vídeos

- Dinâmica de Grupo

- Visitas Técnicas

- Estudos de casos reais

Comentado [RdCeS5]: Definir a carga horária a ser utilizada para a visita técnica.

RECURSOS

Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites;

Recursos áudio-visuais (Data Show);

Insumos de laboratório - quando houver.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Provas discursivas

- Trabalhos individuais e coletivos com resoluções de situações problemas

- Relatórios técnicos de visitas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Benjamim, D. A. A aplicação dos atos de organizações internacionais no ordenamento jurídico brasileiro. Brasília, DF: FUNAG, 2014.

Brasil. Senado Federal. Código de Processo Civil e Legislação Correlata. 4ª.ed. Brasília, DF: Senado Federal, 2007.

Medauar, O. (org). Coletânea de legislação ambiental, Constituição Federal. 8a. ed. São Paulo, SP: Revista dos Tribunais, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Brasil. Constituição Federal, promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília: DOU, 1988.

Brasil. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília: DOU, 1981.

Brasil. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Brasília: DOU, 1988.

Brasil. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos hídricos. Brasília: DOU, 1997.

Brasil. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação ambiental. Brasília: DOU, 1999.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA

TECNOLOGIA DO CONCRETO E MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321

CÓDIGO DA DISCIPLINA: 00000

CARGA HORÁRIA: 80 HORAS

TEÓRICA: 60 HORAS

PRÁTICA: 20

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITO: Química aplicada; Estatística aplicada.

SEMESTRE: 04

NÍVEL: GRADUAÇÃO

EMENTA

Introdução aos Materiais de Construção; Agregados; Aglomerantes: Cal, Gesso e Cimento; Concreto: Estado fresco e endurecido, dosagem de traço e suas aplicações; Aço para construção civil e Materiais especiais.

OBJETIVO

Explorar, compreender e interpretar desenhos e objetos do espaço no plano, através da representação gráfica. Conhecer e aplicar conceitos e normas técnicas de expressão gráfica para a atividade profissional. Ao final do curso, o aluno deverá estar apto a reconhecer, identificar os diversos materiais de construção, dimensionar a proporção dos materiais que compõem um traço de concreto, bem como interpretar, analisar as propriedades, suas constituições e suas aplicações e as técnicas de utilização dos materiais segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

PROGRAMA

Unidade 1: INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

- 1.1. Histórico e evolução dos materiais de construção
- 1.2. Classificação dos materiais
- 1.3. Normalização

Unidade 2: AGREGADOS

- 2.1. Importância dos agregados
- 2.2. Classificação dos agregados
- 2.3. Índices físicos: Distribuição granulométrica; massa unitária; massa específica; umidade e absorção; forma do grão
- 2.4. Substâncias deletérias: Argila em torrões, material pulverulento, impurezas orgânicas e materiais carbonosos
- 2.5. Reatividade álcali/agregado

Unidade 3: AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS

- 3.1. Estrutura do pavimento
- 3.2. Agregados para camada de base e sub-base
- 3.3. Agregados na camada de revestimento asfáltico.
- 3.4. Agregados na camada de revestimento rígido

Unidade 4: AGLOMERANTES

- 4.1. Tipos de aglomerantes

- 4.2. A cal
 - 4.2.1. Definição, classificação, tipo e reações químicas
 - 4.2.2. Propriedades
 - 4.2.3. Processo de fabricação
 - 4.2.4. Aplicação e características
- 4.3. O gesso
 - 4.3.1. Definição, classificação, tipo e reações químicas
 - 4.3.2. Propriedades e normalização
 - 4.3.3. Processo de fabricação
 - 4.3.4. Aplicação e características
- 4.4. O cimento
 - 4.4.1. Definição, classificação e reações químicas
 - 4.4.2. Processo de fabricação e armazenamento
 - 4.4.3. Propriedades físicas: finura, tempo de pega, expansibilidade e resistência à compressão
 - 4.4.4. Propriedades químicas: calor de hidratação, perda ao fogo e resistência a agentes agressivos
 - 4.4.5. Tipos de cimento fabricados no Brasil e normalização

Unidade 5: CONCRETO

- 5.1. Histórico, definição e tipos de concreto
- 5.2. Relação água / cimento
 - 5.2.1 Influência nas propriedades do concreto: trabalhabilidade, porosidade, permeabilidade, resistência à compressão e durabilidade
- 5.3. Propriedades do concreto fresco
 - 5.3.1 Trabalhabilidade
 - 5.3.2 Teor de ar incorporado
 - 5.3.3 Segregação
 - 5.3.4 Exsudação
 - 5.3.5 Deformações
- 5.4. Propriedades do concreto endurecido
 - 5.4.1 Resistência à compressão do concreto: fatores que influenciam
 - 5.4.2 Resistência à tração
 - 5.4.3 Módulo de deformação
 - 5.4.4 Deformações do concreto
- 5.5. Aditivos
 - 5.5.1 Vantagens e tipos
 - 5.5.2 Plastificantes, retardador e acelerador de pega, redutor de água e superplastificante
- 5.6. Água para amassamento do concreto e cura
- 5.7. Dosagem de concreto
- 5.8. Produção do concreto

Unidade 6: PAVIMENTO DE CONCRETO

- 6.1. Definição, materiais e dosagens
- 6.2. Controle tecnológico e de produção
- 6.3. Texturização, Cura e execução de juntas

Unidade 7: CCR – CONCRETO COMPACTADO A ROLO

- 7.1. Definição, vantagem e dosagem
- 7.2. Controle tecnológico e cura

Unidade 8: CONCRETO PROTENDIDO

- 8.1. Definição, materiais e vantagens
- 8.2. Tipos para protensão

Unidade 9: PAVIMENTO INTERTRAVADO

- 9.1. Definição, materiais e vantagens
- 9.2. Execução e controle tecnológico

Unidade 10: AÇO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

- 10.1. Definição, obtenção, características tecnológicas e tipos
- 10.2. Materiais para protensão

Unidade 11: Aparelho de apoio	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas e de laboratórios; - Seminários.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Avaliação do conteúdo teórico. - Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>BAUER, L. Falcão – Materiais de Construção – vol 1 – Livros Técnicos e científicos. Editora – RJ 1992.</p> <p>BAUER, L. Falcão – Materiais de Construção – vol 2 – Livros Técnicos e científicos. Editora – RJ 1992.</p> <p>NEVILLE, Adam M. Propriedades do concreto. São Paulo Editora Pini, 1982.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>PETRUCCI, Eladio G. R. . Concreto de cimento Portland. Porto Alegre: Globo, 1998.</p> <p>SILVA, Paulo Fernando A. Manual de patologia e manutenção de pavimentos. São Paulo : Pini, 2008.</p> <p>PFEIL, Walter. Concreto protendido: processos construtivos, perdas de protensão, sistemas estruturais. Rio de Janeiro: LTC, 1980</p> <p>TARTUCE, Ronaldo. Dosagem experimental do concreto. São Paulo: Ibracon : Pini, 1989</p> <p>SANDIUZZI, Luercio. Concreto e seus materiais e ensaios. São Paulo: Pini, 1986.</p>	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico

DISCIPLINA
ESTUDOS DE TRÁFEGO
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Elementos de matemática 2, Estatística aplicada.
SEMESTRE: 04
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Princípios básicos de engenharia de tráfego, pesquisas de tráfego, teoria do fluxo de tráfego, determinação de número “N”, e capacidade.
OBJETIVO
Conhecer as técnicas de pesquisa e de engenharia de tráfego utilizadas em projetos de estradas e dimensionamento de pavimentos.
PROGRAMA
Unidade 1: Elementos Constituintes do Sistema de Tráfego: Introdução; Via; Usuário; Veículo. Unidade 2: Características do Tráfego – Teoria do Fluxo de Tráfego: Volume de tráfego; . Velocidade; Densidade; Relações entre volume, velocidade e densidade. Unidade 3: Pesquisas de Tráfego: Contagens volumétricas; Pesquisas de origem e destino; Pesquisa de velocidade pontual; Pesquisa de velocidade e retardamento; Pesquisa de ocupação; Pesagem de veículos. Unidade 4: Determinação do Volume de Tráfego: Determinação do volume de tráfego atual; Determinação do volume de tráfego futuro – introdução a modelagem da demanda; Determinação do número N. Unidade 5: Capacidade e Níveis de Serviço: Considerações iniciais; Fatores determinantes; Métodos de determinação da capacidade.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: Aulas expositivas e aulas de campo: pesquisas volumétricas em interseções semaforizadas
RECURSOS
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Avaliação do conteúdo teórico. - Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

McShane, W.R. e Roess R.P. (1990) Traffic Engineering. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, USA

GARBER, Nicholas J.; HOEL, Lester A. Traffic and highway engineering. Califórnia (USA): Thomson Learning, 2002. 1150 p. ISBN 0-534-38743-8.

Hoel, Lester A. (2011). Engenharia de infraestrutura de transportes: uma interação multimodal. Cengage Learning, São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS. A Policy on geometric desing of highways and streets. Washington, DC: AASHTO, 2004. 896 p. ISBN 1-56051-263-6.

ORTÚZAR, J. DE D.; WILLUMSEN, L. G. Modelling transport. 4a. ed. Jon Wiley & Sons Ltda., 2011.

Ferraz, A. C. Pinto, 2012, Segurança Viária, Suprema Gráfica e Editora, São Carlos – SP.

Manual de Estudos de Tráfego – DNIT 2006.

Highway Capacity Manual – Special Report 209, Transportation Research Board / National Research Council, 2000, Washington, D.C.

Notas de aula.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Elementos de matemática 3; Geotecnologias aplicadas a infraestrutura 2; Fundamentos de geotecnia.
SEMESTRE: 04
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
<p>Materiais da crosta terrestre; Máquinas e equipamentos usados em terraplenagem; Ciclo de terraplenagem; Máquinas e equipamentos usados em pavimentação; Produção dos equipamentos; Campos de aplicação das máquinas e equipamentos; Custo horário dos equipamentos; Seleção e dimensionamentos das equipes de terraplenagem e pavimentação.</p>
OBJETIVO
<p>Geral: ao final da disciplina, o aluno deverá conhecer e especificar os diversos tipos de máquinas, equipamentos e veículos, utilizados na construção de estradas.</p> <p>Específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificar os materiais em terraplenagem; - Reconhecer as características e aplicações das máquinas e equipamentos usados em terraplenagem; - Reconhecer as características e aplicações das máquinas e equipamentos usados em pavimentação; - Definir os campos de aplicação dos equipamentos; - Calcular os rendimentos e custos horários dos equipamentos utilizados em terraplenagem e pavimentação; - Dimensionar equipes de máquinas de terraplenagem e pavimentação.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: Descrição das máquinas e equipamentos usados em terraplenagem; Unidade 2: Descrição das máquinas e equipamentos usados em pavimentação; Unidade 3: Características gerais dos tratores e campo de aplicação; Unidade 4: Principais operações realizadas pelos diversos equipamentos; Unidade 5: Rendimento e produção horária dos equipamentos de terraplenagem e pavimentação; Unidade 6: Custo horário dos equipamentos de terraplenagem e pavimentação; Unidade 7: Dimensionamento de equipes de máquinas para execução dos serviços.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposição teórica; - Projeção de slides (LCD); - <u>Visitas técnicas;</u>

Comentado [RdCeS6]: Organizar os objetivos de forma geral, em um item unificado.

Comentado [RdCeS7]: Definir a carga horária destinada para realização desta atividade.

<ul style="list-style-type: none"> - Exercícios de aplicação; - Trabalhos práticos individuais e coletivos. 	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.	
AValiação	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> - Provas teóricas; - Exposição e apresentação de trabalhos. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>RICARDO, Hélio de Souza. Manual prático de escavação: terraplenagem e escavação de rocha. 2. ed. São Paulo: Pini, 1990. 668 p. ISBN 8572660445.</p> <p>MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas, estudo de caso, exmplos. São Paulo: Pini, 2011. 281 p. ISBN 85-7266-176-X.</p> <p>SENÇO, Wlastermiler de. Manual de técnicas de pavimentação - v.2. São Paulo: Pini, 2004. v. 2. ISBN 85-7266-125-5.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil) - DNIT. Manual de custos de infraestrutura de transporte – Volume 10: Manuais técnicos: Conteúdo 1 - Terraplenagem. 1.ed. Brasília: DNIT, 2017. 42 p. Disponível em: < http://www.dnit.gov.br/custos-e-pagamentos/sicro/manuais-de-custos-de-infraestrutura-de-transportes >. Acesso em: 6 mar. 2019.	
HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores . 7.ed.rev.atual. São Paulo: Atlas, 2000. 519 p. ISBN 85-224-2662-7.	
CIMINO, Remo. Planejar para construir . São Paulo: Pini, 1987. 232 p.	
MATTOS, Aldo Dórea. Planejamento e controle de obras . São Paulo: Pini, 2014. 420 p. ISBN 9788572662239.	
<hr style="width: 80%; margin: auto;"/> Coordenador do Curso	<hr style="width: 80%; margin: auto;"/> Setor Pedagógico

DISCIPLINA
DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTOS RODOVIÁRIOS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Estudo de tráfego; Introdução ao estudo topográfico, Desenho assistido por computador.
SEMESTRE: 05
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Proporcionar aos estudantes conhecimentos sobre o comportamento dos pavimentos quando solicitados por cargas e quando sujeitos as variações do meio ambiente. Oferecer aos alunos a capacidade de projetar e reforçar pavimentos rodoviários.
OBJETIVO
Conhecer os métodos de dimensionamento de pavimentos rodoviários. Projetar pavimentos novos rígidos e flexíveis. Projetar reforços de pavimentos.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: INTRODUÇÃO:</p> <p>11.1. História;</p> <p>11.2. Definições;</p> <p>11.3. Estrutura do Pavimento.</p> <p>Unidade 2: MATERIAIS:</p> <p>12.1. SOLOS: Conceito de resiliência. Ensaio de carga repetida. Características resilientes de solos, britas. Deformações permanentes;</p> <p>12.2. MISTURAS: Resistência. Rigidez. Fadiga. Deformação Permanente.</p> <p>12.3. ESTABILIZADOS E ALTERNATIVOS: Resistência. Rigidez. Fadiga.</p> <p>Unidade 3: ANÁLISE TENSÕES, DEFORMAÇÕES E DESLOCAMENTOS:</p> <p>3.1 Teoria da elasticidade de meio semi-infinitos;</p> <p>3.2 Análise por programas computacionais.</p> <p>Unidade 4: ESTUDO TRÁFEGO</p> <p>4.1. Configuração da Frota no Brasil.</p> <p>4.2. Regulamentos de Tráfego no Brasil.</p> <p>4.3. Classificação do Tráfego.</p> <p>4.4. Determinação do Número N.</p> <p>Unidade 5: PAVIMENTOS FLEXÍVEIS</p> <p>5.1. Critérios Gerais de Dimensionamento;</p> <p>5.2. Mecânica dos Pavimentos;</p> <p>5.3. Dimensionamento;</p> <p>5.3.1. Método do DNER</p> <p>5.3.2. Método de Resiliência</p> <p>Unidade 6: PAVIMENTOS DE CONCRETO:</p> <p>6.1 Dimensionamento;</p> <p>6.2 Técnicas executivas de pavimentos de concreto.</p>

Comentado [RdCeS8]: Descrever de forma sucinta e panorâmica os conteúdos trabalhados na disciplina. Não utilizar de expressões verbais.

<p>Unidade 7 : DIMENSIONAMENTO DE REFORÇOS: 7.1 DNER PRO 011/79; 7.2 DNER PRO 269/94.</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Projetos, aulas expositivas e práticas; - Palestras, seminários e encontros rodoviários.</p>	
<p>RECURSOS</p>	
<p>Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p>	
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Avaliações parciais/finais; - Trabalhos/Pesquisas.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>MEDINA, J. e MOTTA, L.M.G., Mecânica dos pavimentos. 3. ed. Rio de Janeiro, 2015. SOUZA, M. L., Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis, DNER Publicação 667/22, 1981. DNIT, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Manual de Pavimentação. Publicação IPR-719, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <Portal DNIT>. Acesso em: 24 de agosto de 2019.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>BERNUCCI, L. B., MOTTA, L. M. G., CERATTI, J. A. P. e SOARES, J. B., Pavimentação Asfáltica – Formação Básica Para Engenheiros, Petrobrás, ABEDA, Rio de Janeiro, 2010. BALBO, J. T., Pavimentação Asfáltica – Materiais, Projeto e Restauração, 1. Ed., Oficina de Textos, 2007. DNIT, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Manual de Pavimentos Rígidos: IPR - 714. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: DNIT, 2005. 234 p. (IPR. Publicação; v. 714). Disponível em: <Portal DNIT>. Acesso em: 24 de agosto de 2019. DNIT, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos, DNIT Publicação IPR – 720, 2006. Disponível em: <Portal DNIT>. Acesso em: 24 de agosto de 2019. DNIT, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Manual de Estudos de Tráfego. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <Portal DNIT>. Acesso em: 24 de agosto de 2019.</p>	
<p>_____</p> <p>Coordenador do Curso</p>	<p>_____</p> <p>Setor Pedagógico</p>

DISCIPLINA
GERENCIAMENTO E PLANEJAMENTO DO CANTEIRO DE OBRAS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 00000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Legislação ambiental.
SEMESTRE: 05
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Implantar e gerenciar um canteiro de obras. Dimensionar os espaços físicos e as instalações que irão compor a área de vivência e a área de produção na obra. Conhecer a organização e o planejamento de canteiros de obras. Construção enxuta. Diretrizes para redução e/ou eliminação dos desperdícios baseado nas 7 perdas da construção civil. Ferramentas de planejamento e controle. Tipos de cronogramas. Estrutura analítica de projetos. Indicadores de produtividade. Redes de precedência. Interferências. Cronograma GANTT / PERT-CPM. Planejamento de tempo e custo envolvendo mão-de-obra, materiais e equipamentos. Relação de tempo-custo em obras. Alocação e nivelamento de recursos. Curva S. Histograma.
OBJETIVO
O plano da disciplina oferece aos alunos a capacidade de desenvolver e gerenciar o layout de canteiro de obras, com foco em obras na área rodoviária. Conhecer a infra-estrutura física, administrativa e técnica de canteiros de obras rodoviárias. Desenvolver nos alunos habilidades de planejar com pensamento crítico avaliando as metodologias existentes aplicadas para diferentes casos, conhecer as ferramentas para elaborar e acompanhar cronogramas. Estudo e dimensionamento de recursos de mão de obra para execução das etapas da obra.
PROGRAMA
Unidade 1: Projeto de canteiros de obras; Introdução e importância do tema; Tipologia e fases do canteiro; Elementos de canteiro: Área de vivência e área operacional, Dimensionar os espaços e aprender como gerenciar; Instalação do canteiro: Condições de acesso, Infraestrutura de água, energia, comunicação; Construção enxuta; Conhecer os métodos da Lean Construction para otimizar as atividades dentro do canteiro de obras, reduzindo e/ou eliminando desperdícios; Layout do canteiro de obras; Elaboração de projeto de canteiro, incluindo todos os elementos, incluindo todos os elementos em suas diferentes fases da obra; Sinalização no canteiro de obras. Unidade 2: Armazenamento e movimentação de equipamentos e materiais; Como armazenar os materiais e equipamentos; Controle e gerenciamento de ferramentas e materiais; Movimentação vertical e horizontal dentro da obra; Dimensionar e relacionar os equipamentos com suas características e produtividades em função dos serviços. Unidade 3: Resíduos da construção civil: Orientações ambientais para instalações de canteiro de obras; Tipos e direcionamento dos resíduos da construção conforme Lei e Resoluções do CONAMA. Unidade 4: Planejamento de obras: Estrutura analítica de projeto – EAP; Exigências do cliente e limitações; Estimativa de duração das tarefas e produtividade; Lógica da produção; Precedentes e dependência entre as atividades; Diagrama de rede; Folga e caminho crítico; Gráfico de GANTT – PERT/CPM; Histograma e curva S; Nivelamento de recursos; Planejamento básico; Cronograma físico-financeiro; Introdução ao planejamento com atividades repetitivas: Técnica de linha de balanço.

Comentado [RdCeS9]: Descrever de forma sucinta e panorâmica os conteúdos trabalhados na disciplina. Não utilizar de expressões verbais.

Comentado [RdCeS10]: Uso de verbo no infinitivo, para descrever os objetivos.

METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: Aulas expositivas com exemplos práticos da construção civil, com foco em obras rodoviárias. Visitas técnicas a canteiros de obras. Estudo de layout de canteiros de obra.</p>	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: Avaliações parciais. Trabalhos individuais e em grupos.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>MATTOS, Aldo Dórea. Planejamento e controle de obras. São Paulo: Pini, 2014. 420 p.</p> <p>ALBERTIN, Marcos Ronaldo. Gestão de processos e técnicas de produção enxuta. Curitiba: InterSaberes, 2016. E-book. (164 p.). ISBN 9788544303559. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544303559>. Acesso em: 29 out. 2019.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 12284: Áreas de vivência em canteiros de obras - Procedimento. Rio de Janeiro.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>YAZIGI, Walid. A técnica de edificar. 6. ed. São Paulo: Pini, 2004. 721 p.</p> <p>VALERIANO, Dalton. Moderno gerenciamento de projetos, 2ª edição. Pearson. E-book. (284 p.). ISBN 9788543004518. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543004518>.</p> <p>CADAMURO, Janieyre Scabio. Liderança no canteiro de obras. InterSaberes. E-book. (196 p.). ISBN 9788582127612. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582127612>.</p> <p>NORMAN, Eric S.; BROTHERTON, Shelly A.; FRIED, Robert T. Estruturas analíticas de projeto: a base para a excelência em gerenciamento de projetos. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. 245 p. + il., 28 cm. ISBN 9788521205043.</p> <p>OLIVEIRA, Guilherme Bueno de. Microsoft Project 2010 & Gestão de Projetos. Pearson. E-book. (306 p.). ISBN 9788576059523. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576059523>.</p>	
<p>_____ Coordenador do Curso</p>	<p>_____ Setor Pedagógico</p>

Comentado [RdCeS11]: Definir a carga horária para o desenvolvimento dessa atividade.

Comentado [RdCeS12]: Aqui o professor deve descrever quais ferramentas de avaliação utilizará: provas, debates, situações problemas, etc.

DISCIPLINA
HIDROLOGIA
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Elementos de física 2
SEMESTRE: 05
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
O ciclo hidrológico, a importância da água e balanço hídrico. Bacia hidrográfica. Aspectos hidrológicos e suas interferências sociais, étnicas e de gênero. Precipitações atmosféricas. Evapotranspiração. Infiltração. Escoamento superficial. Relação entre níveis de água e descarga de projeto. Previsão e Controle de enchentes. Dimensionamento de reservatórios e vertedouros. Ética e responsabilidade profissional. A Tecnologia da Informação como ferramenta de apoio à gestão de projetos hidrológicos.
OBJETIVO
Fornecer fundamentos teóricos básicos para o entendimento dos fenômenos hidrometeorológicos e de suas aplicações à Engenharia. Introduzir o tema aproveitamento de recursos hídricos e discutir ao olhar ético e social, abordando as questões da disponibilidade hídrica a diferentes etnias. Desenvolver estudos hidrológicos específicos referentes a bacias hidrográficas, com visão geral das interferências entre sua fisiomorfologia, chuvas, infiltração, escoamento superficial e ação antrópica. Esclarecer os mecanismos de variações hidrológicas sazonais e transientes, bem como suas implicações práticas para a Engenharia de Recursos Hídricos, capacitando à análise de séries históricas hidrológicas para estudos de estiagens, evaporação, infiltração e cheias. Desenvolver técnicas hidrológicas para dimensionamento de reservatórios e vertedouros, tendo como aliado a tecnologia da informação na gestão dos projetos hídricos.
PROGRAMA
Unidade 1: Introdução CAD 2D: AutoCAD; Interface gráfica; Unidade 2: Bacia Hidrográfica. Definição, determinação e características. Utilização prática dos vários fatores de forma da bacia; Perfil longitudinal e utilidades na hidráulica, hidrologia e obras hidráulicas; Unidade 3: Aspectos Hidrológicos e suas Interferências Sociais no Âmbito dos Recursos Hídricos: Introduzir o tema aproveitamento de recursos hídricos e discutir questões éticas e sociais que envolvem a sustentabilidade hidrológica; Unidade 4 Precipitações Atmosféricas: Física, formação e tipos de precipitações; Fatores fisiográficos e climáticos; Grandezas características e pluviometria; Análise de dados: consistência e análise estatística; Cálculo de precipitações médias sobre área (aritmética, métodos das isoietas e de Thiessen); Unidade 5: Evapotranspiração: Conceitos e medição. Fatores intervenientes. Fórmulas empíricas para estimativa. Aplicação no balanço hídrico; Unidade 6: Infiltração: Conceitos; Fatores intervenientes; Fórmulas empíricas e exemplo de cálculo; Unidade 7: Escoamento Superficial e Enchentes: Definição; Variáveis e sua medição; Curva cota x vazão; Limnogramas e hidrogramas; Inter-relação com outras fases do escoamento; Fatores que influenciam o balanço com as outras fases; Sazonalidade. Estudo de cheias; Unidade 8: Relação entre níveis de Água e Descarga de Projeto: Conhecer o nível de água a jusante para determinar a descarga de projeto;

Comentado [RdCeS13]: Deve ser focado no desenvolvimento do aluno; usar verbos no infinitivo para dar início a descrição dos objetivos.

<p>Unidade 9: Controle de Cheias: Análise de hidrogramas de vazão para cálculo do volume da enchente; Determinação do volume útil necessário num reservatório para controle de enchentes;</p> <p>Unidade 10: Regularização de Vazões: Variabilidade sazonal de vazões fluviais; Método de Rippl e variações; Análise de série de vazões médias mensais pelo método de Rippl (volumes acumulados); Determinação de volume útil máximo necessário num reservatório de regularização de vazões;</p> <p>Unidade 11: Tecnologia da Informação: Os sistemas de informação da área de recursos hídricos; Uma ferramenta para o acesso às informações catalogadas, de extrema utilidade para a eficiente na gestão dos recursos hídricos e elaboração de projetos hidrológicos;</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: Aulas teóricas expositivas, visitas e palestras técnicas.</p>	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.</p>	
AValiação	
<p>O desempenho do aluno será avaliado por provas, seminários, desenvolvimento de projetos hidrológicos e exercícios.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. Hidrologia. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda., 2002. 291p.</p> <p>TUCCI, C.E.M. Hidrologia: Ciência e aplicação. 3 ed. Porto Alegre, ABRH. 2004. 943 p.</p> <p>TUNDISI, J. G. Água no século XXI: enfrentando a escassez. São Carlos, SP: RiMa, 2003. 247 p. ISBN 85-86552-51-8.</p> <p>COLLISCHONN, W. E DORNELLES, F. - Hidrologia para Engenharia e Ciências Ambientais. 1. ed. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), 2013. v.1. 336p.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CANHOLI, A. P. Drenagem urbana e controle de enchentes. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2009. 302 p.</p> <p>FELICIDADE, N.; MARTINS, R. C.; LEME, A. A. Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil. 2.ed. São Carlos, SP: RiMa, 2004. 238 p</p> <p>GRIBBIN, J. B. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais . São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009. 494 p. (TEM 4 EXEMPLARES CAMPUS FORTALEZA)</p> <p>PINTO, N.L. de S.; HOLTZ, A.C.T.; MARTINS, J.A. e GOMIDE, F.L.S. Hidrologia básica. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda., 2014. 278p.</p> <p>TUCCI, C. E. M.; Inundações Urbanas. V.11, Coleção ABRH. ISBN: 978-85-8868-621-2 (TEM 4 EXEMPLARES CAMPUS FORTALEZA)</p> <p>TUCCI, C. E. M; BRAGA, B. Clima e recursos hídricos no Brasil. Porto Alegre: ABRH, 2003. 348 p. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; 9) ISBN 85-88686-11-2 (TEM 2 EXEMPLARES CAMPUS FORTALEZA) não seria melhor retirar?</p>	
<p>_____</p> <p>Coordenador do Curso</p>	<p>_____</p> <p>Setor Pedagógico</p>

DISCIPLINA
PROJETO DE GEOMÉTRICO
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Introdução ao Estudo Topográfico, Geotecnologias Aplicadas à Infraestrutura 1, Geotecnologias Aplicadas a Infraestrutura 2, Desenho Assistido por Computador, Elementos de Matemática 1, Elementos de Física 1.
SEMESTRE: 05
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Infraestrutura Ferroviária; Superestrutura Ferroviária; Dimensionamentos de Ferrovias; Projeto Geométrico; Conservação de Ferrovia.
OBJETIVO
Proporcionar ao estudante, os conhecimentos dos componentes da estrutura Ferroviária. Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de efetuar o projeto, e dimensionamento dos elementos integrantes da estrutura ferroviária.
PROGRAMA
Unidade 1: Histórico das Ferrovias: Histórico das ferrovias no Brasil; Ferrovias no Mundo; Unidade 2: Transporte Ferroviário e Via Férreo; Aspectos Gerenciais do Transporte Ferroviário; Principais características do Sistema Ferroviário; Vantagens e Desvantagens do Sistema Ferroviário; Unidade 3: Infraestrutura Férrea; Unidade 4: Superestrutura e Dimensionamento; Unidade 5: Geometria e Seção Transversal da Via; Curvas Horizontais; Superelevação teórica, prática, máxima e mínima; Superlargura; Raios horizontais mínimos e as velocidades máximas; Rampas verticais e sua concordância; Vias de alta velocidade e seus padrões geométricos; Restrições ao movimento devido ao traçado da via; A seção transversal da via férrea; Projeto de terraplenagem; Unidade 6: A grade e a Fundação da Via; Trilhos; Principais características dos trilhos; Talas de junção; Sistemas de fixação; Retensores; Dormentes; Camadas de fundação da via; Lastro; Sublastro; Plataformas da via; Subleito; Camada de acomodação para seções de corte em rocha; Via férrea sobre estrutura rígida; Aterros de aproximação de OAE; Unidade 7: Manutenção da Via Permanente; Unidade 8: Estações, Pátios e Terminais; Projetos de Pátios, e Terminais; Feixes de recepção, classificação, Carga/Descarga, Expedição; Linhas de Cruzamentos de Trens; Pátios de Gravidade; Unidade 9: Operações de Trens.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas, e visitas técnicas; - Palestras, seminários e encontros técnicos; - Áudio – Visual.
RECURSOS
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites;

Comentado [RdCeS14]: Deve ser focado no desenvolvimento do aluno; usar verbos no infinitivo para dar início a descrição dos objetivos.

Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.	
AVALIAÇÃO	
Avaliações Presenciais; Trabalhos/Pesquisas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>LEE, Shu Han. <i>Introdução ao projeto geométrico de rodovias</i>. Florianópolis: Ed. UFSC, 2002.</p> <p>PIMENTA, Carlos R. T. & OLIVEIRA, Márcio P. <i>Projeto geométrico de rodovias</i>. São Carlos: Ed. Rima, 2001.</p> <p>DNER. <i>Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais</i>. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico, Divisão de Capacitação Tecnológica. Rio de Janeiro, 1999, 195 p.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>AASHTO. <i>A Policy on Geometric Design of Highways and Streets</i>. Washington DC, <i>American Association of Highway and Transportation Officials</i>, 2004. 896 p</p> <p>SENÇO, Wlastermiler de. Manual de técnicas de projetos rodoviários. Ed. Pini, 2008. 764p</p> <p>CARVALHO, M. Pacheco de. <i>Curso de estradas - estudos, projetos e locação de ferrovias e rodovias</i>. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1973</p> <p>PONTES FILHO, Glauco. <i>Estradas de rodagem, projeto geométrico</i>. São Carlos: USP, 1998.</p>	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico

Comentado [RdCeS15]: Quais instrumentos avaliativos serão utilizados nessas avaliações presenciais? Provas? Seminários?

DISCIPLINA
ESTÁTICA DAS CONSTRUÇÕES
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Fundamentos de resistência dos materiais, Elementos de matemática 2
SEMESTRE: 05
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Modelo estrutural. Estruturas isostáticas e hiperestáticas. Cargas atuantes: cargas de serviço e cargas permanentes. Métodos de análise: Método das forças e método dos deslocamentos. Dimensionamento básico de estruturas de concreto armado.
OBJETIVO
Compreender os conceitos mais importantes da estabilidade das estruturas, avaliando os esforços atuantes, utilizando corretamente as ferramentas para análise de esforços e deslocamentos, assim como realizar a utilização de programas para dimensionamento.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: Introdução:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Sistemas de forças, momento, conjugado, resultante do sistema de forças. 1.2. Apoios e vínculos. 1.3. Equilíbrio no plano e no espaço, graus de hiperestaticidade das estruturas e graus de liberdade. <p>Unidade 2: Métodos de análise.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Princípio dos trabalhos virtuais. 2.2. Métodos das forças e método dos deslocamentos. 2.3. Utilização de programas para análise. <p>Unidade 3: Cargas nas estruturas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Composição dos carregamentos. 3.2. Envolvência de esforços. 3.3. Cargas permanentes e cargas acidentais. 3.4. Estado Limite Último (ELU) e Estado Limite de Serviço (ELS). <p>Unidade 4: Dimensionamento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Generalidades no uso do concreto armado. 4.2. Elementos submetidos a compressão simples. 4.3. Dimensionamento para cisalhamento e para flexão. 4.4. Dimensionamento de fundações, pilares, vigas e lajes.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Seminários.
RECURSOS
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show);

Insumos de laboratório - quando houver.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Avaliação do conteúdo teórico. - Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. Estruturas isostáticas. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 168 p. ISBN 9788586238833.</p> <p>GORFIN, Bernardo; OLIVEIRA, Myrian Marques de. Estruturas isostáticas. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 289 p. ISBN 85-216-0211-1.</p> <p>HIBBELER, R. C. Análise das estruturas. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 522 p. ISBN 9788581431277.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>MAGURIBE, D. E.; SIMMONS, C.H. Desenho Técnico. São Paulo (SP): Hemus.</p> <p>MARTHA, Luiz Fernando. Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 524 p. ISBN 9788535234558.</p> <p>SUSSEKIND, José Carlos. Curso de análise estrutural - v.1. São Paulo: Globo, 1994. v.1. Porto Alegre: Globo, 1980. (Enciclopédia Técnica Universal Globo). ISBN 85-250-0226-2.</p> <p>SCHREYER. Estática das construções - v.1. Rio de Janeiro: Globo, 1960. v.1.</p>	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico

Comentado [RdCeS16]: Quais instrumentos avaliativos serão utilizados nessas avaliações presenciais? Provas? Seminários?

DISCIPLINA
DRENAGEM RODOVIÁRIA
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Introdução a hidrologia
SEMESTRE: 06
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Generalidades. Drenagem de transposição de talvegues. Drenagem superficial. Drenagem do pavimento. Drenagem subterrânea ou profunda. Geotêxteis.
OBJETIVO
<ul style="list-style-type: none"> • Geral: <ul style="list-style-type: none"> - proporcionar aos estudantes conhecimento sobre os dispositivos de drenagem de rodovias. • Específico: <ul style="list-style-type: none"> - apresentar a objetivos e características dos dispositivos de drenagem de rodovias; - apresentar os elementos do projeto dos dispositivos de drenagem de rodovias; - desenvolver o dimensionamento hidráulico dos dispositivos de drenagem de rodovias; <p>apresentar os detalhes construtivos dos dispositivos de drenagem de rodovias.</p>
PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidade 1: Generalidades; 2. Unidade 2: Drenagem de transposição de talvegues: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Bueiros; 2.2. Pontilhões; 2.3. Pontes. 3. Unidade 3: Drenagem superficial: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Valetas de proteção de cortes; 3.2. Valetas de proteção de aterro; 3.3. Sarjetas de corte; 3.4. Sarjeta de aterro; 3.5. Valeta do canteiro central; 3.6. Descidas d'água; 3.7. Saídas d'água; 3.8. Caixa coletoras; 3.9. Bueiro de greide; 3.10. Dissipadores de energia; 3.11. Escalonamento de taludes; 3.12. Corta-rios; 3.13. Drenagem de alívio de muros de arrimo 4. Unidade 4 Drenagem do pavimento: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Camada drenante; 4.2. Drenos rasos longitudinais; 4.3. Drenos laterais de base; 4.4. Drenos transversais; 5. Unidade 5: Drenagem subterrânea ou profunda: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Drenos profundos;

Comentado [RdCeS17]: Deve ser apresentado de forma unificada e ser focado no desenvolvimento do aluno; usar verbos no infinitivo para dar início a descrição dos objetivos

<p>5.2. Drenos espinhas de peixe; 5.3. Colchão drenante; 5.4. Drenos sub-horizontais; 5.5. Valetões laterais; 5.6. Drenos verticais; Unidade 6: Geotêxteis</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposição teórica; - Projeção de slides; - Visitas técnicas; - Exercícios de aplicação; - Trabalhos práticos individuais e coletivos. 	
RECURSOS	
<p>Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.</p>	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> - Provas teóricas; - Exposição e apresentação de trabalhos. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ARY, César Aziz. A Drenagem nas estradas. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1990. 41 p.</p> <p>CEDERGREN, Harry R. Drenagem dos pavimentos de rodovias e aeródromos. Rio de Janeiro: LTC, 1980. 177 p. ISBN 85-216-0095-X.</p> <p>SENÇO, Wlastermiler de. Manual de técnicas de pavimentação - v.2. São Paulo: Pini, 2004. v. 2. ISBN 85-7266-125-5.-5.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Águas de chuva: engenharia das águas pluviais nas cidades. Colaboração de Angelo S. Filardo Júnior. 3.ed.rev.ampl. São Paulo: Blucher, 2011. 293 p. ISBN 978-85-212-0596-8.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil) - DNIT. Manual de drenagem de rodovias: IPR - 724. 2. ed. Rio de Janeiro: DNIT, 2006. 333p. (IPR. Publicação, 724). Disponível em: <http:// http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/724_manual_drenagem_rodovias.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2019.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil) - DNIT. Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem: IPR - 715. 2. ed. Rio de Janeiro: DNIT, 2005. 133p. (IPR. Publicação, 715). Disponível em: <http:// http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/715_manual_de_hidrologia_basica.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2019.</p> <p>GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, Guillermo Acosta. Hidrologia. 2.ed.rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 291 p. ISBN 85-212-0169-9.</p>	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

Comentado [RdCeS18]: Especificar carga horária para a realização dessa atividade

DISCIPLINA
CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Dimensionamento de pavimentos rodoviários
SEMESTRE: 06
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Oferecer aos alunos a capacidade de executar ou supervisionar os trabalhos básicos de implantação, melhoramento, restauração e pavimentação de obras rodoviárias. Avaliar e conhecer os métodos construtivos e operacionais na execução das obras e serviços rodoviários de acordo com as Normas Técnicas e Especificações Gerais de Obras e Serviços Rodoviários.
OBJETIVO
Conhecer os métodos construtivos e operacionais na execução de obras e serviços rodoviários: elementos básicos do projeto final de engenharia, especificações gerais de obras e serviços, materiais e utilização de equipamentos necessários para execução das tarefas. Conhecer os controles geotécnicos e geométricos aplicados em obras rodoviárias. Reconhecer a fase preliminar da implantação do projeto de terraplenagem. Conhecer o projeto de pavimentação. Identificar os materiais e as camadas do pavimento e os tipos de revestimento.
PROGRAMA
Unidade 1: SERVIÇOS PRELIMINARES: 12.4. Instalações de canteiros de obras e mobilização de equipamentos e mão-de-obra especializadas. 12.5. Locação do projeto de terraplenagem com notas de serviços: desmatamento, destocamento e limpeza da faixa de domínio, movimento de terras: escavações, cargas e transportes de materiais de 1ª, 2ª e 3ª categorias: cortes, empréstimos, bota-fora e compactação de aterros com controles: geométricos, geotécnicos. 12.6. Características Técnicas para projeto: velocidades, geometrias e distâncias.
Unidade 2: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO: 13.1. Projetos de pavimentação: estudos geotécnicos das ocorrências e localizações de materiais: jazidas de solos, areias e pedreiras aplicados nos serviços de pavimentação. 13.2. Etapas do projeto de pavimentação: regularização do subleito, reforço do subleito, sub-base, base, imprimação e tipos de revestimento: objetivos, definições, materiais, equipamentos, execuções, controles e critérios de medição. 13.3. Camadas estabilizadas. 13.4. Uso de materiais alternativos.
Unidade 3: TÉCNICAS EXECUTIVAS DE REVESTIMENTOS ASFÁLTICOS: 3.1 Preparação da Superfície e Usinas Asfálticas a Quente. 3.2 Transporte, Lançamento e Compactação. 3.3 Especificações para Misturas Asfálticas Usinadas a Quente. 3.4 Especificações para Misturas Asfálticas Usinadas a Frio.
Unidade 4 PAVIMENTOS DE CONCRETO: 4.1 Dimensionamento. 4.2 Técnicas executivas de pavimentos de concreto.
Unidade 5: SERVIÇOS, EQUIPAMENTOS COMPLEMENTARES E DE APOIO OPERACIONAL: 5.1. Sinalização da pista e símbolos no pavimento; 5.2. Defensas.

Comentado [RdCeS19]: Descrever de forma sucinta e panorâmica os conteúdos trabalhados na disciplina.

METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: Projetos, aulas expositivas e visitas técnicas; Palestras, seminários e encontros rodoviários.	
AVALIAÇÃO	
Avaliações parciais/finais; Trabalhos/Pesquisas; Relatório das visitas técnicas em obras rodoviárias.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pimenta, C. R. T.; Oliveira, M. P. Projeto Geométrico de Rodovias. 2ª Edição. São Carlos, RiMa Editora, 2004. 2. Senço, W. Manual de Técnicas de Pavimentação. São Paulo: PINI, 1997. 3. Balbo, J. T. Pavimentação Asfáltica – Materiais, Projeto e Restauração 4. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil) - DNIT. Manual de implantação básica de rodovia: IPR - 742. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: DNIT, 2010. 617 p. (IPR. Publicação; v. 742). Disponível em: <Portal DNIT>. Acesso em: 15 maio 2019. 5. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil) - DNIT. Manual de pavimentação: IPR - 719. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: DNIT, 2006. 274 p. (IPR. Publicação; v. 719). Disponível em: <Portal DNIT>. Acesso em: 20 maio 2019. 6. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil) - DNIT. Manual de Pavimentos Rígidos: IPR - 714. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: DNIT, 2005. 234 p. (IPR. Publicação; v. 714). Disponível em: <Portal DNIT>. Acesso em: 27 maio 2019. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bernucci, L. B.; Motta, L. M. G.; Ceratti, J. A. P.; SOARES, J. B. Pavimentação Asfáltica: Formação Básica para Engenheiros. Rio de Janeiro, 2010. 2. Villibor, D. F.; Nogami J. S.; Cincere J. R.; Serra P. R. M.; Zuppollini Neto A. Pavimentos de baixo custo para vias urbanas: Bases alternativas com solos lateríticos, gestão de manutenção de vias urbanas. São Paulo, Editora Arte & Ciência, 2009. 196p. 3. Comissão Técnica da ABEDA. Operação tapa-buracos com misturas asfálticas a frio. INFORMATIVO TÉCNICO Nº 2, 2010. <p>Bonfim, V. Fresagem de pavimentos asfálticos. 3ª edição. São Paulo: Exceção Editorial, 2007.</p>	
_____ Coordenador do Curso	_____ Setor Pedagógico

Comentado [RdCeS20]: Se houver visita técnica, deve ser colocada na metodologia, definindo a c/h para o desenvolvimento da atividade.

Comentado [RdCeS21]: Ver com o professor se ele não trocou a bibliografia básica pela complementar.

DISCIPLINA**MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO RODOVIÁRIA**

CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321

CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000

CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITO: Máquinas e equipamentos, Tecnologia do concreto e materiais de construção, Ligantes e materiais asfálticos.

SEMESTRE: 06

NÍVEL: GRADUAÇÃO

EMENTA

Introdução à Gestão de Pavimentos. Avaliação de Pavimentos. Diagnóstico, monitoramento, alternativas de manutenção e reabilitação. Projeto de Manutenção e Restauração Rodoviária. Operações aplicadas em estradas não Pavimentadas.

OBJETIVO

Conhecer os métodos construtivos e operacionais nos serviços de manutenção e restauração rodoviária, bem como, os materiais e equipamentos utilizados. Identificar os principais defeitos nos pavimentos rodoviários. Conhecer e identificar as técnicas de restauração rodoviários.

PROGRAMA**Unidade 1: INTRODUÇÃO À GESTÃO DE PAVIMENTOS**

Fundamentos de gestão de pavimentos. Modelos de gerência de pavimentos. Exemplos de aplicações.

Unidade 2: DEFEITOS NOS PAVIMENTOS

Fatores que influenciam na vida útil do pavimento. Definições de defeitos nos pavimentos. Classificação dos problemas. Técnicas de identificação.

Unidade 3: AVALIAÇÃO RODOVIÁRIA

Avaliação Funcional. Avaliação Estrutural.

Unidade 4: MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO RODOVIÁRIA

4.1 Conservação Rodoviária

4.2 Restauração

4.3 Melhoramento

Unidade 5: AVALIAÇÃO, MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO DE PAVIMENTOS DE VIAS URBANAS

5.1 Materiais convencionais e alternativos.

5.2 Procedimento de reparação.

Unidade 6: OPERAÇÃO TAPA-BURACOS:

6.1 Materiais e equipamentos.

6.2 Execução do tapa-buraco.

Unidade 7: FRESAGEM:

7.1 Definição e classificação dos tipos de fresagem.

7.2 Equipamentos.

7.3 Aplicação de técnica de fresagem.

7.4 Parâmetros para execução e controle de fresagem.

Unidade 8: CONSERVAÇÃO DE RODOVIAS NÃO PAVIMENTADAS

8.1 Estradas de terra: características, problemas de conservação e medidas de correção.

8.2 Estradas com revestimento primário: características, problemas de conservação e medidas de correção.

METODOLOGIA DE ENSINO

Comentado [RdCeS22]: Colocar a letra e tamanho no mesmo padrão dos demais puds.

<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas e visitas técnicas em serviços de Manutenção e Restauração rodoviária • Seminários; • Audio-Visual. 	
<p>RECURSOS</p>	
<p>Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.</p>	
<p>AValiação</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliações Parciais de conteúdo técnico; • Trabalhos/Pesquisas em trechos rodoviários. 	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil) - DNIT. Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos: IPR - 720. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: DNIT, 2006. 310 p. (IPR. Publicação; v. 720). Disponível em: <Portal DNIT>. Acesso em: 30 abr 2019.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil) - DNIT. Manual de conservação rodoviária: IPR - 710. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: DNIT, 2005. 564 p. (IPR. Publicação; v. 710). Disponível em: <Portal DNIT>. Acesso em: 29 abr 2019.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil) - DNIT. Manual de Gerência de Pavimentos: IPR – 745. Rio de Janeiro, RJ: DNIT, 2011. 189 p. (IPR. Publicação; v. 745). Disponível em: <Portal DNIT>. Acesso em: 02 mai 2019.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>Bernucci, L. B.; Motta, L. M. G.; Ceratti, J. A. P.; SOARES, J. B. Pavimentação Asfáltica: Formação Básica para Engenheiros. Rio de Janeiro, 2010.</p> <p>Sant'ana, W. C. Contribuição ao Estudo de Solo-Emulsão em Pavimentos de Rodovias de Baixo Volume de Tráfego para o Estado do Maranhão. Tese (Doutorado em Engenharia de Transportes) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.</p> <p>Rodrigues, J. K. G. ; Lucena, A. E. F. L.; Lucena, L. C. F. L. Manual: Avaliação, Manutenção e Restauração de Pavimentos de Vias Urbanas. 1. ed. Campina Grande: EDUFCEG-Editora da Universidade Federal de Campina Grande, 2009.</p> <p>Bonfim, V. Fresagem de pavimentos asfálticos. 3ª edi. rev. e atual. São Paulo: Exceção Editorial, 2007.</p> <p>TUCCI, C. E. M; BRAGA, B. Clima e recursos hídricos no Brasil. Porto Alegre: ABRH, 2003. 348 p. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; 9) ISBN 85-88686-11-2 (TEM 2 EXEMPLARES CAMPUS FORTALEZA)</p> <p>Visconti, T. O Sistema Gerencial de Pavimentos, DNER, Divisão de Apoio Tecnológico, 2000. Disponível em: <Portal DNIT>. Acesso em: 02 mai 2019.</p>	
<p>_____ Coordenador do Curso</p>	<p>_____ Setor Pedagógico</p>

Comentado [RdCeS23]: Quais instrumentos avaliativos serão utilizados nessas avaliações presenciais? Provas? Seminários?

DISCIPLINA	
PROJETO SOCIAL	
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321	
CÓDIGO DA DISCIPLINA: TELM053	
CARGA HORÁRIA: 40 HORAS TEÓRICA: 40 HORAS PRÁTICA: -	
CRÉDITOS: 02	
PRÉ-REQUISITO: -	
SEMESTRE: 06	
NÍVEL: GRADUAÇÃO	
EMENTA	
Fundamentos sócio-econômico da realidade brasileira; Relações Étnico-Raciais; Metodologia e técnica de elaboração de projetos; Desenvolvimento de práticas solidárias junto a comunidades carentes; História e cultura Afro-Brasileira e indígena (comunidades indígenas e quilombolas); Fundamentos de uma cultura solidária de partilha e de compromisso; Responsabilidade social como princípio educativo; Análise dos principais movimentos de organização social voltados à uma democracia cidadã; Direitos humanos e cidadania.	
OBJETIVO	
Construir laços de identidade pessoal e social e consolidar a formação da cidadania. Entender as diversas e múltiplas possibilidades existentes na sociedade a partir da experiência de inserção no meio social. Desenvolver a criatividade, a capacidade para debater problemas e propor soluções. Reconhecer direitos e responsabilidades como agente de mudança mediante situações que permitam o exercício da crítica.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Análise do contexto socio-político-econômico da sociedade brasileira. Unidade 2: Movimentos Sociais e o papel das ONG'S como instâncias ligadas ao terceiro setor. Unidade 3: Formas de organização e participação em trabalhos sociais. Unidade 4: Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais. Unidade 5: Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais. Unidade 6: Formação de valores éticos e de autonomia como pré-requisitos necessários de participação social.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aula dialogada; - Seminários. - Trabalhos em grupos.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.	
AValiação	
A avaliação da disciplina será processual, a partir da elaboração da proposta a ser desenvolvida, no acompanhamento da efetivação dos trabalhos sociais desenvolvidos em campo. Ao término das efetivas 40 horas, será realizado um workshop na socialização e divulgação das experiências vivenciadas.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PROJETOS sociais: avaliação e prática. 4.ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008. 375 p. ISBN 978-85-224-2562-4.

Lei 10.639/2003, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília.

Lei 11.645/08 de 10 de Março de 2008. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Carvalho Júnior, Moacir Ribeiro de .Gestão de Projetos da academia à sociedade. Editora Intersaberes.

KAUCHAKJE, Samira. Gestão Pública de Serviços Sociais. Editora Intersaberes.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 01.505.18
CARGA HORÁRIA: 40 HORAS TEÓRICA: 40 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 02
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 06
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Aspectos humanos, sociais e econômicos de Segurança do Trabalho. Incidentes, Acidentes e doenças profissionais. Avaliação e controle de risco. Estatística e custo dos acidentes. EPI (Equipamento e proteção individual) e EPC (equipamento de proteção coletiva). Normalização e legislação de Segurança do Trabalho. Arranjo físico. Ferramentas. Toxicologia Industrial. Proteção contra incêndio. Higiene e segurança do trabalho. Segurança nas Indústrias. Visita a uma fábrica que exista sistema de qualidade e meio ambiente. CIPA. Programa de gestão de Segurança.
OBJETIVO
Conhecer a área de Engenharia de Segurança do Trabalho, habilidade indispensável para a atuação profissional.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: Aspectos humanos, sociais e econômicos de Segurança do Trabalho.</p> <p>Unidade 2: Incidentes, Acidentes e doenças profissionais.</p> <p>Unidade 3: Avaliação e controle de risco.</p> <p>Unidade 4: Estatística e custo dos acidentes.</p> <p>Unidade 5: EPI (Equipamento e proteção individual) e EPC (equipamento de proteção coletiva).</p> <p>Unidade 6: Infiltração: Conceitos; Fatores intervenientes; Fórmulas empíricas e exemplo de cálculo;</p> <p>Unidade 7: Arranjo físico;</p> <p>Unidade 8: Ferramentas;</p> <p>Unidade 9: Toxicologia Industrial;</p> <p>Unidade 10: Proteção contra incêndio.</p> <p>Unidade 11: Higiene e segurança do trabalho;</p> <p>Unidade 12: Segurança nas Indústrias.</p> <p>Unidade 13: Visita a uma fábrica que exista sistema de qualidade e meio ambiente.</p> <p>Unidade 14: CIPA.</p> <p>Unidade 15: Programa de gestão de Segurança.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
Visando a concretização dos objetivos propostos e conteúdos previstos para o curso em questão, os encontros presenciais desenvolver-se-ão, com aulas expositivas dialogadas, privilegiando os pressupostos e concepções teóricas sobre a Higiene e Segurança do Trabalho, com ferramenta básica a docência no ensino superior e planejamento didático. Optaremos ainda, por metodologias didáticas que possibilitem momentos de interação, participação dos cursistas, por meio de discussões, vivência de técnicas de ensino e problematização de temáticas vinculadas à docência no ensino superior, tais como: Aulas Práticas em Laboratórios, Aulas de Campo e Visitas técnicas.
RECURSOS
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show);

Comentado [RdCeS24]: Estas devem ter carga horária definida para o desenvolvimento da atividade.

Insumos de laboratório - quando houver.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CARVALHO, Benjamin de A. Higiene das construções: teoria e projetos. Rio de Janeiro (RJ): Ao Livro Técnico, 1956. 483 p.</p> <p>GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde no trabalho. 3.ed. São Paulo (SP): LTr, 2006. 1456 p. ISBN 85-361-0813-4.</p> <p>PEPLOW, Luiz Amilton. Segurança do trabalho. Curitiba, PR: Base Editorial, 2010. 256 p. ISBN 978-85-7905-543-0.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Segurança do trabalho e gestão ambiental. São Paulo, SP: Atlas, 2007. 158 p. ISBN 978-85-224-2925-7.</p> <p>BISSO, Ely Moraes. O Que é segurança do trabalho. São Paulo, SP: Brasiliense, 1990. 78 p. (Primeiros Passos). ISBN 85-11-01242-7.</p> <p>MICHEL, Oswaldo. Guia de primeiros socorros: para cipeiros e serviços especializados em medicina, engenharia, e segurança do trabalho. São Paulo, SP: LTr, 2003. 272 p. ISBN 85-361-0293-4.</p> <p>SALIBA, Sofia C. Reis; SALIBA, Tuffi Messias. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador. 2.ed. São Paulo, SP: LTr, 2003. 468 p. ISBN 85-361-0278-0.</p> <p>YEE, Zung Che. Perícias de engenharia de segurança do trabalho: aspectos processuais e casos práticos. 3. ed. , rev.atual. Curitiba, PR: Juruá, 2012. 230 p. ISBN 9788536239521.</p>	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico

DISCIPLINA
OBRAS DE ARTES ESPECIAIS E CORRENTES
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Estática das construções, Projeto geométrico.
SEMESTRE: 06
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
O plano da disciplina oferece os alunos a capacidade de executar ou supervisionar os estudos e projetos de obras de arte rodoviária: Bueiros, Pontilhões, Passagens Molhadas, Pontes, Viadutos e Passarelas.
OBJETIVO
Proporcionar ao estudante os conhecimentos da concepção de projetos e execução das diversas Obras de Arte Rodoviária. Conhecer os métodos construtivos e operacionais das Obras de Arte Rodoviária, de acordo com as normas técnicas e especificações gerais de Obras de Arte Rodoviária.
PROGRAMA
Unidade 1: Projeto de Obras de Arte: Elementos de Campo; Elementos Básicos; Geometria da Obra; Dimensionamento; Detalho e Especificação do Projeto; Qualificação e Orçamento. Unidade 2: Pontes e Viadutos: Definições; Objetivos; Características e Tipos; Estudos Técnicos e Econômicos para indicações das obras. Unidade 3: Execução do Projeto; Serviços Preliminares; Equipamentos; Materiais; Formas e Escoramentos; Fundações; Estruturas de Concretos Armado e Protendido; Sistemas Construtivos e Controles; Critérios de Medição. Unidade 4: Obras de Arte de Contenção (Arrimos); Passagens Molhadas e Pontilhões.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas; • Seminários; • Audio-Visual.
RECURSOS
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação do conteúdo teórico. • Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>Instituto de Pesquisas Rodoviárias: Manual de Projeto de Obras de Arte Especiais, Rio de Janeiro, 105p.,1975;</p> <p>Rocha, A. M.: Novo Curso Prático de Concreto Armado, V. 5 e Concreto Protendido, Editora Científica, Rio de Janeiro;</p> <p>Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT: 1990.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Comentado [RdCeS25]: Colocar no mesmo padrão de tipo e tamanho de letra dos demais puds.

Comentado [RdCeS26]: Descrever de forma sucinta e panorâmica os conteúdos trabalhados na disciplina.

Comentado [RdCeS27]: Quais instrumentos avaliativos serão utilizados nessas avaliações? Provas? Seminários?

Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem, publicação IPR – 725 – DNIT 2006.

Projetos Padronizados de Obras Rodoviárias: Obras de drenagem, Obras de Arte Correntes e obras Complementares: DER/CE. (maio/2001).

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;

Notas de Aulas (Apostilas).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
SEGURANÇA E SINALIZAÇÃO DE RODOVIA
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Estudos de tráfego
SEMESTRE: 07
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Princípios básicos de segurança viária, sinalização e geometria viárias voltadas a segurança.
OBJETIVO
Conhecer as técnicas de engenharia de tráfego, projeto geométrico, e sinalização voltadas a segurança viária.
PROGRAMA
Unidade 1: As dimensões do problema de segurança e teorias sobre a ocorrência de acidentes: Gravidade do problema; Custos de acidentes; Fundamentos sobre acidentes de trânsito; Política e gestão da segurança viária.
Unidade 2: Fatores de Risco: Associados ao ser humano; Associados à via; Associados ao veículo; Associados ao meio ambiente
Bacia Hidrográfica. Definição, determinação e características. Utilização prática dos vários fatores de forma da bacia; Perfil longitudinal e utilidades na hidráulica, hidrologia e obras hidráulicas;
Unidade 3: Quantificação e Qualificação dos Acidentes: Registro e confiabilidade das informações; Índices de acidentes; Identificação de locais críticos; Tratamento e análise dos dados de acidentes.
Unidade 4 Avaliação de Conflitos e auditoria de Segurança Viária: Técnica sueca; Análise expedita de conflitos de tráfego; Benefícios e custos das auditorias; Aplicação;
Unidade 5: Modelos de Previsão de Acidentes: Método HSM; Modelagem e micro simulação.
Unidade 6: Geometria e Sinalização Voltadas a Segurança Viária: Eficácia dos projetos de segurança viária; Projetos de interseções e áreas de conflito; Controle de interseções; Sinalização Semafórica; Sinalização horizontal e vertical.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: Aulas expositivas e aulas de campo: pesquisas volumétricas em interseções semaforizadas.
RECURSOS
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.
AVALIAÇÃO
Avaliação do conteúdo teórico, Seminários.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
McShane, W.R. e Roess R.P. (1990) Traffic Engineering. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, USA AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS. A Policy on geometric desing of highways and streets. Washington, DC: AASHTO, 2004. 896 p. ISBN 1-56051-263-6.

Comentado [RdCeS28]: Quais instrumentos avaliativos serão utilizados nessas avaliações? Provas? Seminários?

SEGURANÇA viária. São Carlos, SP: Suprema Gráfica e Editora, 2012. 322 p. + il.; graf., tabs.; 23 cm. ISBN 9788598156699.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARBER, Nicholas J.; HOEL, Lester A. Traffic and highway engineering. Califórnia (USA): Thomson Learning, 2002. 1150 p. ISBN 0-534-38743-8.

Notas de aula.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
FUNDAÇÕES E ESCAVAÇÕES
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 01.505.28
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Estudos Geotécnicos, Fundamentos de resistência dos materiais
SEMESTRE: 07
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Introdução ao estudo de fundações e contenções, investigações do subsolo, fundações superficiais, fundações profundas, controle de qualidade em fundações, normas para execução de escavações, dinâmica dos taludes, análise de estabilidade de taludes, estruturas de contenção.
OBJETIVO
Compreender os conceitos necessários para interpretação de projetos de fundações de edificações e pontes, assim como soluções para garantir a segurança de escavações. Entender os procedimentos para execução de fundações, estabilidade de taludes e contenções.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: Introdução ao estudo das fundações e escavações: Problemas Geotécnicos em Obras de Infraestrutura; Propriedades Geotécnicas dos Solos; Tipos de Fundações; Medidas para Segurança de Escavações.</p> <p>Unidade 2: Investigações do subsolo: Métodos de investigação do subsolo; Amostras; Métodos diretos; Métodos semi-diretos; Métodos indiretos.</p> <p>Unidade 3: Fundações superficiais: Capacidade de Carga em Fundações Superficiais; Cálculo de Recalques; Análise da Interação Solo-Fundação; Blocos e Sapatas; Vigas e Grelhas; Radiers.</p> <p>Unidade 4: Fundações profundas: Capacidade de Carga Axial; Estimativa de Recalques sob Carga Axial; Estacas e Tubulões sob Esforços Transversais; Grupos de Estacas e Tubulões; Problemas Especiais em Fundações Profundas.</p> <p>Unidade 5: Controle de qualidade em fundações: Comportamento tensão x deformação em fundações; Ensaio de prova de carga estática; Ensaio de prova de carga dinâmica; Ensaio de controle de integridade de estacas; Instrumentação de monitoramento geotécnico em fundações.</p> <p>Unidade 6: Dinâmica dos taludes: Transporte de massa; Movimento gravitacional; Causas e medidas mitigadoras.</p> <p>Unidade 7: Análise de estabilidade de taludes: Métodos de análise de estabilidade de taludes; Métodos de análise de tensões; Métodos de equilíbrio limite.</p> <p>Unidade 8: Estruturas de contenção: Interação Solo-Contenção; Verificação da Estabilidade; Tipos de Estruturas de contenção; Tirantes; Contensões Especiais.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Práticas no laboratório
RECURSOS
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.
AValiação
Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.

Comentado [RdCeS29]: Quais instrumentos avaliativos serão utilizados nessas avaliações? Provas? Seminários?

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CINTRA, José Carlos A.; AOKI, Nelson. **Fundações por estacas: projeto geotécnico**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013. 96 p. ISBN 9788579750045.

CINTRA, José Carlos A.; AOKI, Nelson, ALBIERO, José Henrique. **Fundações Diretas: projeto geotécnico**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011.

JOPPERT JR., I. **Fundações e Contensões de Edifícios: Qualidade Total na Gestão do Projeto e Execução**, Editora PINI, São Paulo-SP, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUENO, Benedito de Souza; VILAR, Orêncio Monje. **Mecânica dos solos**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 1980. 131 p.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações - v.2**. Rio de Janeiro, RJ: LTC. v. 2. ISBN 85-216-0270-7.

CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações - v.1**. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1988. v. 1. ISBN 85-216-0270-7.

MASSAD, Façal. **Obras de terra: curso básico de geotécnica**. 2.ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 216 p. (Curso Básico de Geotécnica). ISBN 978-85-86238-97-0.

NOGUEIRA, Cyro. **Pavimentação: projeto e construção: noções de mecânica dos solos, pavimentos flexíveis, pavimentos rígidos**. Rio de Janeiro, RJ: Livro Técnico, 1961. 485 p.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
ORÇAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 0000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: -Construção de estradas
SEMESTRE: 07
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Introdução à representação e à expressão gráfica. Desenvolvimento do raciocínio espacial. Compreensão e domínio de: sistema de projeções; método de Monge; vistas principais, parciais e auxiliares; cortes; planificação; perspectivas; cotas; normas; convenções e padronização. Instrumentação na leitura. Interpretação e execução de desenhos de técnico. Normas e convenções usuais. O desenho como linguagem. Dimensões de papéis (normas técnicas). Plantas baixas, cortes, vistas, detalhes, perspectivas.
OBJETIVO
Explorar, compreender e interpretar desenhos e objetos do espaço no plano, através da representação gráfica. Conhecer e aplicar conceitos e normas técnicas de expressão gráfica para a atividade profissional.
PROGRAMA
Unidade 1: Introdução a orçamentação: Conceitos introdutórios de orçamento: custo, lucro, receita, preço de venda; Custo Direto, Custo Indireto e Custo Auxiliares ou Acessórios; Alguns conceito de macroeconomia: Selic, IPCA, INCC, IGPM, CDI, Taxa livre de risco. Unidade 2: Composição de custo unitário: Custo unitário de materiais; Custo unitário de Mão de obra; Custo unitário de equipamento; Custo unitário de serviço; Curva ABC; Elaboração das planilhas. Unidade 3: Formação preço de venda: BDI: Conceituação e Cálculo; Imposto sobre faturamento e lucro; Regime de declaração para efeito de tributação; Definição do preço de venda pelo BDI e Custo direto. Unidade 4: Lei de Licitações nº 8.666/1993 e RDC – Regime de Contratação Diferencia: Fases da licitação; Modalidade e Tipos de licitação; Licitações fracassadas e deserta, inexigibilidade e dispensa de licitação; Características e Diretrizes do RDC – Regime Diferenciado de Contração; Critérios de julgamento pelo RDC; RDC: Lei 12.462/2011, Lei 12.722/2012 e Lei 13.190 de 2015
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Seminários.
RECURSOS
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.
AVALIAÇÃO
Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Comentado [RdCeS30]: Quais instrumentos avaliativos serão utilizados nessas avaliações? Provas? Seminários?

MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas - estudos de caso - exemplos. 2. ed. São Paulo: Pini, 2014. 281 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788572664165.

AETA, André Pachioni. Orçamento e controle de preços de obras públicas. São Paulo: Pini, 2012. 456 p. ISBN 9788572662754.

Brasil, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria Executiva. Coordenação-Geral de Custos de Infraestrutura de Transportes. Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes. 1ª Edição - Brasília, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Roberto Sales. Orçamento de obras em foco: um novo olhar sobre a engenharia de custos. São Paulo: Pini, 2009. 480 p. ISBN 978857266216.

_____. Lei nº 8666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm>. Acesso em: 10 nov. 2019.

_____. Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e a legislação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); cria a Secretaria de Aviação Civil, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12462.htm>. Acesso em: 10 nov. 2019.

MATTOS, Aldo Dórea. Planejamento e controle de obras. São Paulo: Pini, 2014. 420 p. ISBN 9788572662239.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE ESTRADAS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 72 HORAS PRÁTICA: 08
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Legislação ambiental, Construção de estradas
SEMESTRE: 07
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Princípios básicos de avaliação financeira e econômica de projetos de estradas e investimentos em infraestrutura.
OBJETIVO
Conhecer as principais técnicas de avaliação financeira e econômica utilizadas para avaliar a viabilidade de investimentos em infraestrutura rodoviária.
PROGRAMA
Unidade 1: O significado e o processo da avaliação em transportes: Tomada de decisão em transportes; A avaliação no processo de planejamento; Elementos ligados à avaliação; A avaliação em transportes; O processo de avaliação. A geração de alternativas. Estimativa e análise de impactos; Unidade 2: Conceitos de matemática financeira e fluxo de caixa de projetos: O valor do dinheiro no tempo; Juros simples; Juros compostos; Equivalência de capitais; Sistemas de amortização; Fluxo de caixa de projetos; Custos de capital; Unidade 3: Técnicas monetárias de avaliação de projetos – avaliação benefício-custo: Valor presente líquido; Taxa interna de retorno; Relação benefício/custo; Comparação entre alternativas de projetos; Unidade 4: Técnicas não monetárias de avaliação de projetos: Técnicas baseadas na teoria multiatributo; Outras técnicas de seleção de alternativas.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Seminários, - Trabalhos em equipe - Debates Técnicos - Discussões
RECURSOS
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.
AVALIAÇÃO
- Avaliação do conteúdo teórico. - Seminários.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BUARQUE, Cristovam. Avaliação econômica de projetos: uma apresentação didática. Rio de Janeiro: Campus, 1984. 266 p. ISBN 85-7001-304-3. FERREIRA, Roberto G. Engenharia econômica e avaliação de projetos de investimento: critérios de avaliação, financiamentos e benefícios fiscais, análise de sensibilidade e risco. São Paulo: Atlas, 2009. 273 p. ISBN 9788522456680.

Comentado [RdCeS31]: Quais instrumentos avaliativos serão utilizados nessas avaliações? Provas? Seminários?

MARTLAND, Carl D. Avaliação de projetos: por uma infraestrutura sustentável. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 406 p. ISBN 9788521624004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Assaf Neto, A. (1994). Matemática Financeira e Suas Aplicações. ISBN 85-224-3420-4.

Contador, C. R. (2008). Projetos Sociais: avaliação e prática, 4a. ed. São Paulo: Atlas. ISBN 978-85-224-2562-4.

Kawamoto, E., Furtado, N. (1997). Avaliação de Projetos de Transporte. EESC-USP, São Carlos

PEREIRA, Alexandre da Costa. Análise de investimentos em infraestrutura de transportes. Natal, RN: IFRN Editora, 2011. 306p., il. ISBN 9788581610221.

Samanez, C. P. (1994). Matemática Financeira – Aplicações à Análise de Investimentos, Ed. Makron Books. BIBLIOTECA DIGITAL PEARSON.

Senna, LA. A. S. (2014) Economia E Planejamento dos Transportes. Editora Campos.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
PROJETO DE FERROVIAS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 00000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Desenho assistido por computador
SEMESTRE: 07
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Princípios básicos de superestrutura de ferrovias, projeto geométrico e sinalização.
OBJETIVO
Conhecer as técnicas de engenharia relativas a projeto geométrico, infraestrutura e superestrutura de ferrovias capacitando o aluno a elaborar projetos e coordenar a execução de estruturas ferroviárias.
PROGRAMA
Unidade 1: Introdução aos sistemas de transporte ferroviário: Histórico das estradas de ferro no Brasil e no mundo; Transporte de carga e de passageiros por modo ferroviário; Trem, Metrô e VLT.
Unidade 2: Elementos geométricos de uma ferrovia: Elementos geométricos em plantas; Elementos geométricos em perfil; Superelevação; Superlargura.
Unidade 3: Superestrutura da via permanente: Dormentes; Sublastro; Lastro; Trilhos; Dimensionamento da superestrutura ferroviária.
Unidade 4: Aparelho de mudança de via: Classificação; Aparelhos de mudança de vias comuns; Determinação dos elementos necessários ao projeto dos pátios ferroviários; Pátios ferroviários e feixes de desvios;
Unidade 5: Modelos de previsão de acidentes: Método HSM; Modelagem e micro simulação.
Unidade 6: Geometria e sinalização voltadas a segurança viária: Eficácia dos projetos de segurança viária; Projetos de interseções e áreas de conflito; Controle de interseções; Sinalização Semafórica Sinalização horizontal e vertical.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas e de campo; - Seminários. Pesquisas volumétricas em interseções semaforizadas.
RECURSOS
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Seminários.
AVALIAÇÃO
Avaliação do conteúdo teórico. Seminários.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
NABAIS, RUI JOSÉ DA SILVA. Manual Básico de Engenharia Ferroviária 1a ed. Editora Oficina de Textos, 360 p., 2014.
CARVALHO, M. PACHECO DE. Curso de Estradas v.1., 4a. ed.

Comentado [RdCeS32]: Quais instrumentos avaliativos serão utilizados nessas avaliações? Provas? Seminários?

SILVEIRA, MÁRCIO ROGÉRIO. Estradas de ferro no Brasil: das primeiras construções às parcerias público-privadas, 204 p., 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRINA, HELVÉCIO LAPERTOSA. Estradas de ferro. Belo Horizonte, Editora UFMG. Vol.1 e2, 1983. UFMG. Vol.1 e2, 1983.

Notas de aula.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**ANEXO II – PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS
OPTATIVAS**

DISCIPLINA
COMPUTAÇÃO APLICADA
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 40 HORAS TEÓRICA: 30 HORAS PRÁTICA: 10
CRÉDITOS: 02
PRÉ-REQUISITO: Desenho assistido por computador Introdução ao estudo topográfico, Geotecnologia 1 e 2 , Desenho assistido por computador.
SEMESTRE: OPTATIVA
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Georeferenciamento, volumetria, loteamento.
OBJETIVO
Conhecer e aplicar softwares utilizados em topografia e georeferenciamento.
PROGRAMA
Unidade 1: Uso e aplicação do software Métrica Topo Cad.
Unidade 2: Ferramentas do software e suas aplicações.
Unidade 3: Elaboração de plantas e memoriais descritivos.
Unidade 4: Conversões, Transposição de Fusos e inserção de malhas de coordenadas.
Unidade 5: Elaboração de projeto de georreferenciamento em consonância com a 3a. Norma Técnica do INCRA.
Unidade 6: Restituição de imóveis através de documentos em Word.
Unidade 7: Efetuar cálculo de volumes (corte e aterro) e seções transversais.
Unidade 8: Criar MDTs, cálculo de platô, volume entre MDTs, gerar e cotar curvas de nível.
Unidade 9: Elaborar projetos urbanísticos de loteamento.
Unidade 10: Vetorização de imagens de alta resolução utilizando a ferramenta RASTER.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Trabalhos em equipe.
RECURSOS
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Avaliação do conteúdo teórico. - Avaliação prática.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRANDALIZE, Maria Cecília Bonato. Apostila de topografia. [S. l.]: [s.n.]. 166 p.

Comentado [RdCeS33]: Quais instrumentos avaliativos serão utilizados nessas avaliações? Provas? Seminários?

SILVEIRA, Luiz Carlos da. Cálculos geodésicos no sistema UTM aplicados à topografia. [S. l.]: Luana, 1990. 166 p.

FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 143p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA - ABNT. Execução de levantamento topográfico - NBR 13133. Rio de Janeiro: [s.n.], 1994. 35 p.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. Fundamentos de topografia. Porto Alegre: Bookman, 2014. 308 p., il. ISBN 9788582601198.

VEIGA, Luis Augusto Koenig. Fundamentos de topografia. [S. l.]: [s.n.], 2007. 195 p.

LIMA, Alexsandra Valéria. Laboratório de topografia e geodésia. Limoeiro do Norte, CE: Fatec, 2007. 33 p.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; IBGE. Avaliação da qualidade de dados geoespaciais. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. 90 p. (Manuais Técnicos em Geociências, 13). ISBN 9788524044236.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
LIBRAS (Opcional)
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 40 HORAS TEÓRICA: 40 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 02
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: OPTATIVAS
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
História da Educação de Surdos. Elementos Inerentes a LIBRAS. Reflexão sobre a importância da LIBRAS para a construção da subjetividade do Surdo, sua inclusão pedagógica e social.
OBJETIVO
Classificar a LIBRAS como uma língua completa, com alto grau de complexidade como qualquer outra língua oral; Reconhecer a LIBRAS e a Língua Portuguesa como duas línguas independentes e de modalidades diferentes, a primeira viso-espacial e a segunda oral-auditiva; Utilizar a LIBRAS em situações práticas e conversacionais respeitando alguns de seus elementos intrínsecos; Valorizar o papel da LIBRAS para a constituição da pessoa Surda, principalmente em relação a organização de pensamento, cultura, identidade como determinante para sua inclusão social e pedagógica.
PROGRAMA
Unidade 1: Introdução: Estratégias para o aprendizado da Língua de Sinais: Datilologia e os processos de formação de sinais na libras: expressão facial/corporal, alternância do Movimento, configuração de mãos e sinais em contextos, ponto de articulação; Unidade 2: Orientação da(s) mão(s); alfabeto manual e números; saudações e cumprimentos; substantivos, animais, material escolar; profissões, cargos, funções e ambiente de trabalho; localidades públicas, estados e capitais do Brasil; Pronomes: Pessoais, possessivos, interrogativos, indefinidos; verbos; expressões interrogativas, formas de tratamento; adjetivos; valores monetários, transações comerciais e bancários;
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Seminários.
RECURSOS
Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.
AVALIAÇÃO
Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FELIPE, Tanya A. Libras em Contexto: Curso Básico: Livro do Estudante. Tanya A. Felipe de Souza – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação, 2004. 4ª Edição / 88p.:il. Gesser, Audrei. LIBRAS: Que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da Língua de Sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. Quadros, Ronice Muller de (org.) “Estudos surdos I”. Petrópolis: Arara Azul, 2006.

Comentado [RdCeS34]: Quais instrumentos avaliativos serão utilizados nessas avaliações? Provas? Seminários?

Wilcox, S., e Wilcox, P.P. Aprender a ver. Rio de Janeiro: Arara Azul, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Capovilla, Fernando César e RAFHAEL, Walkiria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue da Língua de Sinais Brasileira. Vol. I e II São Paulo: EDUSP,2001.

Quadros, Ronice Muller de. Educação de Surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes médicas,1997.

Sacks, Oliver. Tradução: MOTTA, Laura Teixeira. Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
PROJETO FINAL DE CURSO
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: VIA.013
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: VIA.002
SEMESTRE: 06
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Formas de conhecimento; O conhecimento científico: seus métodos e técnicas de trabalho. Maior eficiência nos estudos. O estudo de um texto de leitura. Técnica de fichamento. Projeto de monografia. Preparação de uma monografia
OBJETIVO
Elaborar uma monografia, dentro das normas técnicas de elaboração, devendo ser rigorosamente planejada e organizada através de um pré-projeto; Identificar o aproveitamento que teve do curso; Agir com segurança em casos de desenvolvimento de projetos ou produtos; Tornar as atividades no mundo do trabalho com respostas mais rápidas e flexíveis.
PROGRAMA
Unidade 1: Projeto de monografia 1.1. Revisão do Trabalho 1.2. Estruturação interna do trabalho 1.3. Revisão dos objetivos da pesquisa 1.4. Finalização da revisão de literatura 1.5. Coleta e análise dos dados 1.6. Revisão da escrita do Trabalho de Conclusão do Curso; Unidade 2: Apresentação do Trabalho de Conclusão do Curso 2.1 Recursos audiovisuais 2.2 Didática de apresentação 2.3 Argumentação perante a banca
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Atividades práticas (Projeto de Monografia e Relatório de Monografia)
AVALIAÇÃO
Apresentação do Projeto de Monografia. Apresentação do Relatório de Monografia
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa . 4a. ed. São Paulo: Atlas, 2002. MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica . 6a. ed. São Paulo: Atlas, 2005. SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia : elementos de metodologia do trabalho científico. 5.ed. Belo Horizonte: Interlivros, 2001. 317 p. ISBN 85-336-1436-5.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEAUD, Michel. **A Arte da tese**: como elaborar trabalhos de pós-graduação, mestrado e doutorado. Rio de Janeiro: BestBolso, 2014. 190 p. (Edições BestBolso, 368). ISBN 9788577993697 -2 exemplares

DUPAS, Maria Angélica. **Pesquisando e normalizando**: noções básicas e recomendações úteis para a elaboração de trabalhos científicos. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2004. 71 p. (Apontamentos). ISBN 85-85173-76-9.

HABERMANN, Josiane Conceição Albertini. **As Normas da ABNT em trabalhos acadêmicos: TCC, dissertação e tese: métodos práticos e ilustrações com exemplos dos elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais**. 2. ed. São Paulo: Globus, 2011. 158 p. ISBN 9788579810027.

OLIVEIRA, Silvio Luiz. **Tratado de metodologia científica**: Projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 1997. 320p.
320p.

MARTINS JÚNIOR, Joaquim. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. Petrópolis: Vozes, 2015. E-book. ISBN 978-85-326-36003-4. Disponível em: <http://bv.uifce.edu.br/login.php>

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA
DESAPROPRIAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: VIA000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: 05
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Introdução. Aspectos Legais. Fases da desapropriação. Processo de desapropriação. Projeto de desapropriação. Procedimentos básicos de avaliação. Procedimentos metodológicos. Especificação das avaliações. Procedimentos específicos de avaliação. Relatórios técnicos de avaliação.
OBJETIVO
Conhecer os aspectos legais, bem como os procedimentos utilizados para desapropriação e avaliação de imóveis.
PROGRAMA
<p>Unidade 1: Introdução à Disciplina;</p> <p>Unidade 2: Aspectos legais;</p> <p>Unidade 3: Fases da desapropriação.</p> <p>3.1.Fase declaratória.</p> <p>3.2. Fase executória.</p> <p>3.2.1.Levantamento cadastral.</p> <p>3.2.2. Avaliação de bens.</p> <p>Unidade 4: Processo de desapropriação.</p> <p>4.1. Processo administrativo.</p> <p>4.2. Processo judicial.</p> <p>4.3. Doações.</p> <p>4.4. Áreas a desapropriar sem o justo título - Possheiro.</p> <p>4.5. Imóveis sujeitos a enfiteuse e aforamento.</p> <p>4.5.1. Imóveis de particulares sujeitos a enfiteuse.</p> <p>4.5.2. Imóveis da União sujeitos a aforamento.</p> <p>4.5.3. Terrenos pertencentes a União.</p> <p>4.6. Esquema básico das rotinas desapropriatórias.</p> <p>Unidade 5: Projeto de desapropriação;</p> <p>Unidade 6: Procedimentos básicos de avaliação.</p> <p>6.1. Conhecimento do Objeto.</p> <p>6.2. Pesquisa e coleta de dados.</p> <p>6.3. Escolha da metodologia.</p> <p>6.4. Tratamento dos dados coletados.</p> <p>6.5. Aplicação do modelo e atribuição do valor.</p> <p>Unidade 7: Procedimentos metodológicos.</p> <p>7.1. Método comparativo direto de dados de mercado.</p> <p>7.1.1. Vistoria.</p> <p>7.1.2. Levantamento de dados de mercado.</p> <p>7.1.3. Tratamento de dados coletados.</p> <p>7.1.4. aplicação do modelo adotado.</p> <p>7.2. Método involutivo.</p> <p>7.2.1. Vistoria.</p> <p>7.2.2. Pesquisa de valores.</p> <p>7.2.3. Previsão de receitas.</p> <p>7.2.4. Custo de produção do projeto hipotético.</p> <p>7.2.5. Previsão de despesas adicionais.</p>

<p>7.2.6. Lucro do incorporador. 7.2.7. Prazos. 7.2.8. Taxas. 7.2.9. Modelo. 7.3. Método da capitalização da renda. 7.4. Método comparativo de custo. 7.5. Método da quantificação do custo. 7.6. Método evolutivo. Unidade 8: Especificação das avaliações. Unidade 9: Procedimentos específicos de avaliação. 9.1. Terrenos. 9.2. Edificações. 9.3. Benfeitorias reprodutivas. 9.4. Outros bens. Unidade 10: Relatórios técnicos de avaliação. 10.1. Relatório genérico de valores. 10.2. Laudo de avaliação individual.</p>
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Aulas expositivas; - Seminários.</p>
RECURSOS
<p>Material didático-pedagógico, Ex.: Livro, Apostila, Sites; Recursos áudio-visuais (Data Show); Insumos de laboratório - quando houver.</p>
AValiação
<p>Avaliação do conteúdo teórico. Avaliação das atividades desenvolvidas em grupo.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>Brasil. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria Geral. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Divisão de Supervisão/Desapropriação. Diretrizes básicas para desapropriação.- Rio de Janeiro: IPR, 2011. 186p. (IPR. Publ. 746). ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12271: avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para edifícios em condomínio: procedimento. Rio de Janeiro, 2006. BRASIL. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. Procuradoria Geral. Centro de Informática e Documentação Jurídica. Manual de normas e procedimentos jurídicos. Rio de Janeiro, 1986-1988.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>BRASIL. Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973. Dispõe sobre os registros públicos, e dá outras providências. Disponível em: . Acesso em: 23 fev. 2007. INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. Engenharia de avaliações. São Paulo: PINI, 2007. SOUZA, Fladjá Raiane Soares de. Desapropriação: o momento consumativo e o registro do imóvel expropriado. Disponível em: .Acesso: 21 fev. 2007. LEI COMPLEMENTAR Nº 262, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2019. Altera a Lei Complementar nº 236/2017, que dispõe sobre o parcelamento, uso e a ocupação do solo no Município de Fortaleza.</p>

Comentado [RdCeS35]: Quais instrumentos avaliativos serão utilizados nessas avaliações? Provas? Seminários?

<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico
-----------------------------------	-------------------------------

DISCIPLINA
RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 40 HORAS TEÓRICA: 40 HORAS PRÁTICA: -
CRÉDITOS: 02
PRÉ-REQUISITO: -
SEMESTRE: OPTATIVA
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
As relações étnico-raciais no Brasil e seu processo histórico. Conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença. Os grupos étnicos “minoritários” e os processos de colonização e pós-colonização. A Constituição de 1988, as leis 10.639/03 - 11.645/08 e seus impactos sobre a questão étnico-racial no Brasil; movimentos negros, movimentos indígenas e as políticas afirmativas para populações negras e indígenas.
OBJETIVO
Examinar criticamente as relações étnico-raciais no Brasil em seus aspectos históricos, legais e organizacionais, identificando as relações entre a reforma do Estado brasileiro e as demandas da sociedade brasileira contemporânea.
PROGRAMA
Unidade 1: Questões étnico-raciais no Brasil: Presença indígena na terra brasilis: diversidade, história e sociedade indígena; Servidão indígena e escravização africana: dinâmicas de exploração e resistência na América colonial; Mestiçagem: o mosaico étnico da América portuguesa e a criação de novas práticas culturais nas Américas. Unidade 2: Somos todos mestiços? A formação do pensamento intelectual brasileiro e o debate sobre a matriz das três raças: A intelectualidade brasileira e os debates sobre mestiçagem; O desenvolvimento da democracia racial no Brasil: mito versus realidade; A mestiçagem como salvação: práticas socioculturais do Brasil pluriétnico e seu reconhecimento por parte do Estado brasileiro. Unidade 3: A luta, contemporânea, dos grupos indígenas e afrodescendentes na construção de uma nova memória e história brasileiras: Legislação brasileira, Movimentos sociais e a defesa da pluralidade cultural. Unidade 4: População negra e indígena no Ceará.
METODOLOGIA DE ENSINO
As estratégias didáticas utilizadas para o alcance do objetivo elencado serão: aula expositiva dialogada; estudo de texto; estudo dirigido; estudos de caso; solução de problemas; estudo do meio; visitas técnicas; discussão a partir da exibição de filmes/vídeos com estudos de casos práticos, trabalhos individuais e em grupo. A carga horária referente a Prática como Componente Curricular que refletirá tanto os saberes didático-pedagógicos quanto saberes do conhecimento, vinculados à área específica da Educação, será desenvolvida por meio das seguintes estratégias didáticas: visitas técnicas ao local do grupo social que será contemplado como alvo do projeto para diagnóstico e mapeamento de seu perfil e características; seminários; aulas ministradas pelos estudantes; apresentação de estudo de caso; elaboração de vídeos; elaboração de planos de aula e projetos. Além disso, poderá ser disposta como metodologia de ensino a utilização (integral ou parcial) de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA nesta disciplina, a exemplo da Plataforma de Educação a Distância do IFCE.
RECURSOS
Pinceis para quadro branco, livro didático, projetor de slides, simuladores experimentais.
AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá de forma contínua e processual através de trabalho individual ou em grupo, a partir de: Provas Escritas, Provas Práticas e Seminários.

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, tais como: observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades; exercícios; trabalhos individuais e/ou coletivos; autoavaliação; provas escritas com ou sem consulta e outros instrumentos de avaliação considerando o seu caráter progressivo.

Os critérios de avaliação serão consonantes aos objetivos elencados para tal disciplina, tais como:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo, afetivo, social e psicomotor.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Postura da atuação discente.
- visitas técnicas para aldeias indígenas e comunidades tradicionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Lei nº10639 de 9 de janeiro de 2003. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: MEC/SECADI, 2005.

BRASIL. Estatuto da Igualdade Racial – Lei 12.288 de 20 de julho de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112288.htm>. Acesso em: 25 abr. 2018.

BRASIL. Lei 11.645 de 10 de março de 2008. Da obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 25 abr. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADICHIE, Chimamanda. O perigo de uma história única. Disponível em: <<http://www.pordentrodaafrica.com/cultura/o-perigo-de-uma-historia-unica-por-chimamanda-adichie>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofia da Educação. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

GOMES, Nilma Lino. Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos Currículos: currículo sem Fronteiras. v.12, n.1, pp. 98-109, Jan/Abr 2012. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss1articles/gomes.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

SILVA, Petronilha B. G. Aprender, ensinar e relações étnico-raciais no Brasil. Revista Educação. Porto Alegre/RS, ano XXX, n. 3 (63), p. 489-506, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/2745>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

REIS, João José; SILVA, Eduardo. Negociação e conflito: a resistência negra no Brasil escravista. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico