



Universidade Federal do Ceará Engenharia Ambiental

Oferta de Disciplinas - 2017.2

Código	Nome / Ementa
CRT0064	CLIMATOLOGIA
	Introdução ao estudo do clima. Conceitos e definições: clima e tempo. Meteorologia e Climatologia. Fundamentos de Hidrometeorologia. Balanço de energia, temperaturas diárias e sazonais, umidade atmosférica, formação da precipitação, movimento atmosférico (pressões, ventos e forças atuantes). Vento na escala local e na escala global. Medidas das variáveis meteorológicas. Introdução a Micrometeorologia. Clima Global. Balanço de Energia global e Transferência meridional de energia. Circulação geral da atmosfera e Ciclo hidrológico na escala planetária. Circulação geral dos Oceanos. Modelos Climáticos Globais. História e Mudança do Clima. História do Clima na Terra e Noções de Paleoclima. Mudança Climática. Clima no Brasil e Nordeste Brasileiro. Principais sistemas sinóticos. As massas de ar atuantes no Brasil. Interpretação de fenômenos atmosféricos: tipos de massas de ar e zona de convergência intertropical. Fundamentos e conceitos de física ambiental na atmosfera. Interpretação de imagens de satélites, acompanhamento das condições do tempo. Os elementos do clima e os fatores de modificação das condições do tempo. Modelos de Previsão Climática. Modelos de previsão climática global. Modelos de previsão climática regional. Downscaling estatístico. Ecologia Climatológica: conceitos e aplicações.
PRG0005	DIFERENÇA E ENFRENTAMENTO PROFISSIONAL NAS DESIGUALDADES SOCIAIS
	Ambientação em EaD. Desigualdade social no Brasil ontem e hoje. Direitos Humanos como construção cultural. Relação na sociedade sustentável, ambiente natural e ambiente cultural. Tecnocultura, tecnologia e tecnocracia. Cultura étnica e africanidades na sociedade da diversidade. Papel e identidade de Gênero. Avaliação em EaD.
CRT0108	HIDRÁULICA APLICADA
	Conceitos básicos. Escoamento permanente e uniforme em condutos forçados. Perdas de carga localizada. Sistemas hidráulicos de tubulações. Sistemas elevatórios - cavitação. Redes de distribuição de água. Escoamento permanente e uniforme em canais. Projeto e construção de canais. Escoamento através de orifícios, bocais e vertedores.
CRT0015	DESENHO PARA ENGENHARIA
	Instrumentos e equipamentos de desenho. Coletânea de Normas Técnicas para Desenho da ABNT. Classificação dos desenhos. Formatação de papel. Construções geométricas usuais. Desenho à mão livre; Regras de cotagem. Vistas ortográficas. Cortes e seções. Perspectivas. Geometria Descritiva: Generalidades; Representação do Ponto; Estudo das Retas; Retas Especiais; Visibilidade; Planos bissetores; Estudo dos planos; Traços; Posições Relativas de Retas e Planos. Projeções cotadas. Computação Gráfica.
CRT0057	QUALIDADE DA ÁGUA E CONTROLE DA POLUIÇÃO
	Química das águas: distribuição de água no planeta, água como meio ecológico, principais usos da água e seus requisitos de qualidade. Nefelometria, condutimetria, colorimetria e potenciometria. Técnicas de amostragem e preservação de amostras de águas. Procedimentos de segurança laboratorial. Legislação. Análise físico-química e biológica de águas naturais, de abastecimento e residuárias. Índices de qualidade da água. Práticas laboratoriais.
CRT0018	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
	O Papel da Estatística na Engenharia. Estatística Descritiva. Análise Exploratória de Dados. Elementos Básicos de Teoria das Probabilidades. Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidade Discretas e Contínuas. Amostragem. Estimativa e Testes de Hipóteses de Média, Variância e Proporção. Testes de Aderência, Homogeneidade e Independência. Análise de Variância. Regressão Linear Simples e Correlação. Regressão Linear Múltipla.
CRT0050	MECÂNICA II
	Cinética de Partículas. Cinética de Sistemas de Partículas. Cinemática Plana de Corpos Rígidos. Vibrações. Introdução à Mecânica Lagrangeana.

CRT0340	FÍSICA GERAL I
	Movimento uni e bi-dimensional. Leis de Newton. Lei de conservação da energia. Momento linear e angular.
CRT0066	MECÂNICA DOS SOLOS II
	Investigação Geotécnica; Movimento da Água no Solo; Ruptura dos solos e seus problemas. Empuxo de Terra; Estabilidade de Taludes; Capacidade de Carga; Fundações Diretas; Fundações Profundas.
CRT0351	MECÂNICA I
	Sistema de Forças. Estática dos pontos materiais; Estática dos corpos rígidos; Forças distribuídas e Propriedades geométricas; Trabalho virtual e Energia potencial.
CRT0053	ELETROTÉCNICA
	Conceitos básicos de eletricidade; esquemas: unifilar, multifilar e funcional; dispositivos de comando de iluminação; previsão de cargas e divisão dos circuitos da instalação elétrica; fornecimento de Energia elétrica; dimensionamento da instalação elétrica; aterramento; proteção.
CRT0014	FÍSICA EXPERIMENTAL PARA ENGENHARIA
	Aulas práticas em laboratório: instrumentos de medidas. Experiências de mecânica. Experiência de estática dos fluidos. Experiência de acústica. Experiência de calor. Experiência de eletrostática. Instrumentos de medidas elétricas.
CRT0345	FÍSICA GERAL II
	Movimento harmônico; Campo gravitacional; Mecânica dos fluidos; Calor e leis da termodinâmica.
CRT0067	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II
	Análise de Tensões e Deformações. Deformações de Vigas. Flambagem de Colunas. Métodos de Energia. Critérios de Ruptura.
CRT0337	ANÁLISE DE RISCOS AMBIENTAIS
	Conceito de riscos. Objetivos e etapas da análise de riscos. Identificação: análise preliminar de perigos, HAZOP, análise de modos de falhas e efeitos (FMEA). Probabilidade de eventos, frequência de falhas, noções de confiabilidade. Análise de consequências: descargas, derramamentos, dispersão de gases, explosões. Vulnerabilidade. Cálculo e apresentação do risco.
CRT0056	ECOLOGIA
	Ecologia. Ecossistemas. Conceitos de habitat e nicho ecológico. Cadeias e redes alimentares. Estrutura trófica. Pirâmides ecológicas. Fatores limitantes. Ecologia dos indivíduos. Dinâmica das populações. Interações ecológicas. Estrutura das comunidades e sucessão. Ciclos Biogeoquímicos. Princípios de fluxo de energia. Energia e diversidade. Modelos de fluxo de energia em diferentes ecossistemas (sistemas terrestre e aquático, áreas urbanas e rurais). Aplicações de ecologia.
CRT0338	ÁLGEBRA LINEAR
	Matrizes. Sistemas de equações lineares. Vetores. Produto interno. Dependência e independência linear. Espaços vetoriais. Bases de espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores
CRT0065	CIÊNCIA DOS MATERIAIS
	Ligações químicas. Estruturas cristalinas. Defeitos nos cristais. Difusão atômica. Solidificação dos metais. Estrutura do lingote metálico. Deformação dos materiais. Recozimento dos metais. Fratura dos materiais. Diafragma de equilíbrio. Materiais orgânicos e suas propriedades. Polímeros termoplásticos e termofixos. Fibras de vidro. Ensaio físicos, dureza, tração e impacto.
CRT0339	CÁLCULO FUNDAMENTAL I
	Limites. Derivadas. Método de Newton. Máximos e mínimos. Integral de uma variável e Teorema Fundamental do Cálculo.
CRT0054	MÉTODOS NUMÉRICOS
	Introdução aos métodos variacionais. Método de Ritz. Método dos resíduos ponderados. Método dos Elementos Finitos em uma e duas dimensões. Análise de problemas transientes. Aplicações em problemas de engenharia.
CRT0045	CÁLCULO VETORIAL
	Funções vetoriais; Derivadas parciais; Equações diferenciais parciais; Equações a diferenças; Integrais múltiplas; Série de Taylor; Análise vetorial: teorema da divergência de Gauss e teorema de Stokes;

	Aplicações em Engenharia.
CRT0342	QUÍMICA GERAL
	Estrutura atômica. Classificação periódica dos elementos. Ligação química. Forças intermoleculares. Cálculos estequiométricos. Soluções. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químico. Eletroquímica.
CRT0051	TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA
	Leis fundamentais de transferência de energia e massa. Equações de transporte. Transporte de energia e massa por difusão molecular e convecção. Transferência por convecção natural e forçada. Camada limite. Analogias com transporte de momentum. Transferência de calor e massa unidimensional estacionária e transiente.
CRT0343	PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL
	Algoritmos. Conceitos fundamentais de programação. Estruturas básicas de controle. Vetores, Matrizes e Cadeia de caracteres. Funções. Ponteiros. Alocação Dinâmica. Tipos Estruturados. Arquivos.
CRT0102	GEOLOGIA GERAL E MINERALOGIA
	Minerais, unidades formadoras das rochas. Rochas Sedimentares, Ígneas e Metamórficas. Estruturas Geológicas. Tempo Geológico. Relação da mineralogia com as demais áreas do conhecimento, definições e conceitos de mineral. Cristalografia, Cristalografia dos Raios X. Cristalquímica, propriedades físicas dos minerais. Gênese e ambientes de formação dos minerais. Mineralogia sistemática.
CRT0055	FÍSICA ONDULATÓRIA E DE PARTÍCULAS
	Propriedades da luz; Interferência e difração; teoria da relatividade; física quântica; modelos atômicos; condução de eletricidade em sólidos; física nuclear; física de partículas.
CRT0348	QUÍMICA EXPERIMENTAL
	Normas de laboratório. Elaboração de relatórios. Medidas experimentais. Introdução às técnicas de laboratório. Determinação das propriedades das substâncias. Reações químicas. Soluções. Cinética química. Equilíbrio químico. Determinação da dureza da água e Eletroquímica.
CRT0052	TOPOGRAFIA
	Introdução. Levantamentos Topográficos. Instrumentos de topometria. Sistemas de coordenadas topográficas. Topologia. Topometria. Superfície Topográfica. Taqueometria. Altimetria. Cálculo de áreas e volumes. Divisão de terreno. Introdução à locação de obras civis.
CRT0344	CÁLCULO FUNDAMENTAL II
	Métodos de Integração. Cálculo de Volumes, áreas de superfícies e comprimento de arco. Cônicas. Séries de números reais e séries de potências. Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias.