

Quadro 1: Conteúdo das provas para seleção de monitores 2019-1 - EECA

DISCIPLINAS	CONTEÚDO
EEC0012/ Análise Estrutural I	1. Equilíbrio. 2. Diagramas de esforços solicitantes. 3. Vigas, pórticos e treliça isostática.
EEC0013 / Análise Estrutural II	1. Estruturas hiperestáticas. 2. Métodos clássicos da análise estrutural. 3. Método das forças aplicado à análise de estruturas reticuladas planas. 4. Métodos dos deslocamentos aplicado à análise de estruturas reticuladas planas.
EEC0224 / Resistência dos Materiais I	1. Equilíbrio de corpos rígidos. 2. Tensão normal e cisalhante. 3. Tensões normais em barras – Tensões admissíveis. 4. Ligações simples. 5. Deformação específica. 6. Propriedades mecânicas dos materiais. 7. Coeficiente de Poisson - Módulo de cisalhamento. 8. Estado geral de tensões. 9. Deformação axial de um elemento carregado axialmente. 10. Elementos estaticamente indeterminados. 11. Vigas isostáticas. 12. Diagramas de esforço cisalhante e momento fletor. 13. Fórmula da flexão. 14. Linha elástica - Deslocamento de vigas pelo método da integração e método das funções singulares.
EEC0226 / Resistência dos Materiais II	<p>1. Flexão avançada:</p> <p>1.1. Vigas compostas;</p> <p>1.2. Flexão assimétrica;</p> <p>1.3. Esforços combinados: carga axial e momento fletor.</p> <p>2. Cisalhamento transversal:</p> <p>2.1. Fórmula do cisalhamento;</p> <p>2.2. Tensões cisalhantes em vigas;</p> <p>2.3. Fluxo de cisalhamento;</p> <p>2.4. Centro de cisalhamento.</p> <p>3. Torção:</p> <p>3.1. Fórmula da torção;</p> <p>3.2. Ângulo de torção;</p> <p>3.3. Eixos estaticamente indeterminados.</p> <p>4. Flambagem de colunas:</p> <p>4.1. Conceito de carga crítica;</p> <p>4.2. Coluna ideal apoiada por pinos;</p> <p>4.3. Coluna com outras condições de apoio;</p> <p>5. Métodos de energia:</p> <p>5.1. Trabalho externo e energia de deformação;</p> <p>5.2. Energia de deformação;</p> <p>5.3. Conservação de energia;</p> <p>5.4. Princípio do trabalho virtual;</p> <p>5.5. Teorema de Castigliano;</p> <p>5.6. Cálculo dos deslocamentos em vigas e pórticos com o auxílio de tabelas.</p>

EEC0030 / Coleta e transporte de esgoto sanitário	1. Tipos de sistema de coleta de esgoto. 2. Cálculo das vazões de dimensionamento. 3. Determinação da profundidade mínima do coletor público para atender a ligação predial. 4. Cálculo da declividade dos coletores.
EEC0164 / Mecânica dos fluidos EEC0098 / Fenômenos de Transporte	1. Conceitos fundamentais: definição de fluido, de meio contínuo, suas propriedades físicas e diferentes classificações. 2. Estática e dinâmica dos fluidos. 3. Balanços integrais e diferenciais de grandezas extensivas. 4. Análise dimensional e semelhança. 5. escoamento viscoso incompressível.
EEC0274 e EEC273 / Topografia e Geodésia	Ao final do quadro.
EEC0044 / Construção Civil II	a) Impermeabilizações; b) Alvenaria de vedação; c) Revestimentos de paredes em argamassa; d) Revestimentos de paredes e pisos em revestimento cerâmico.
EEC0214 / Qualidade das Águas	Conceituação dos principais parâmetros que caracterizam as águas sob o ponto de vista físico, químico e biológico; poluição das águas; legislação pertinente; programas de monitoramento da qualidade das águas; autodepuração de corpos d'água; Índice de Qualidade da água.
EEC0236 / Sistemas de Abastecimento de água	1. Conceitos Básicos Relacionados ao Saneamento. 2. Objetivos e Panorama do Saneamento Básico no Brasil. 3. Importância do Sistema de Abastecimento de Água. 4. Estudo de Concepção de Sistema de Abastecimento de Água. 5. Alcance de Projeto e Projeção de População. 6. Estimativa e Variações do Consumo. 7. Vazões de Dimensionamento. 8. Seleção de Mananciais para Abastecimento Público. 9. Sistemas de Captação. 10. Sistema de Adução e Sub-adução. 11. Noções sobre Sistema de Tratamento de Água. 12. Reservação de Água. 13. Distribuição de Água (tipos de rede, critérios de dimensionamento) e dimensionamento.
EEC0022 / Biologia Geral EEC0023 / Bioquímica	1. Uso do microscópio óptico. 2. Estrutura e organização celular. 3. Métodos de estudos em Biologia Celular. 4. Centrifugação, princípios. 5. Composição química das células. 6. Características e importância das algas; protozoários e fungos. 7. Dogma da Biologia Molecular. 8. Biologia e meio ambiente. 9. Noções básicas da ação catalítica das enzimas. 10. Bioenergética. 11. Glicólise, ciclo de Krebs e via oxidativa das pentoses. 12. Cadeia de transporte de elétrons: fosforilação oxidativa. Regulação e integração metabólica.
EEC0160 / Materiais de Construção II EEC0151 / Laboratório de Materiais de Construção II	1. Introdução à disciplina: importância dos materiais de construção e considerações gerais. 2. Aglomerante hidráulico: cimento Portland (comum, composto, alto-forno, pozolânico e de alta resist. inicial). 3. Outros aglomerantes: aglomerante aéreo (cal) e gesso. 4. Agregado miúdo (areia) para argamassas e concretos. 5. Agregado graúdo (pedra, brita) para concretos. 6. Adições minerais: sílica ativa, metacaulim, escória de alto-forno, cinza volante, cinza de casca de arroz, etc. 7. Aditivos químicos: incorporador de ar, plastificante, superplastificante, modificador de viscosidade, etc. 8. Argamassas de assentamento e de revestimento: características, propriedades, dosagem e aplicações. 9. Concretos de cimento Portland: generalidades, características, propriedades, dosagem e aplicações.
EEC0167 / Mecânica dos Solos I	Origem e formação do solo. Estado do solo. Classificação dos solos. Compactação. Tensões geostática. Permeabilidade.

EEC0242 / Sistemas Estruturais I	1. Estados de tensões e esforços. Sistemas estruturais e seu comportamento. Associações de materiais estruturais. Sistemas estruturais formados por associações de materiais. 2. Estados de tensões e esforços. Sistemas estruturais e seu comportamento. Associações de materiais estruturais. Sistemas estruturais formados por associações de materiais. 3. As principais partes do projeto de estruturas. Fôrmas na obra e no projeto. Partes imprescindíveis de uma planta de fôrmas. Vãos livres. Vãos teóricos. A locação na obra e no projeto. Desenhos imprescindíveis na locação de pilares. Cálculo das cotas para locação de pilares. 3. Tipos de carga. Normalização brasileira de projeto (NBRs 6120, 7188 e 7189). Distribuição das cargas nas lajes. Reações de apoio nas lajes. Distribuição das cargas para as vigas. Distribuição das cargas para os pilares. 4. Conceitos sobre vento nas estruturas. Coeficientes de pressão. Cargas nas paredes da edificação devidas ao vento. Distribuição das cargas devidas ao vento para os sistemas de contraventamento. 5. Conceitos da NBR 8681 sobre segurança das estruturas. Estados limites. Combinações de ações para os Estados limites de Serviço e para os Estados Limites Últimos.
EEC0126 / Hidráulica II	Escoamento permanente e uniforme em canais, Seções econômicas, Energia específica, Lâmina, declividade e velocidade críticas, Influência de transições no gráfico de energia específica, Orifícios, Bocais, tubos curtos e comportas planas, Ressalto hidráulico, Remanso, Escoamento permanente gradualmente variado.
EEC0286 / Tratamento de águas de abastecimento	Coagulação; Floculação; Sedimentação; Filtração; Desinfecção e Fluoretação.
EEC0084 / Estática das estruturas	1. Equilíbrio. 2. Diagramas de esforços solicitantes. 3. Vigas, pórticos e treliça isostática. 4. Noções sobre cálculo de vigas hiperestáticas. 5. Deslocamentos em vigas.
EEC0008 / Análise Computacional de Estruturas	Graus de liberdade; Matriz de rigidez do elemento; Transformações entre sistemas de coordenadas; Carregamento nodal equivalente; Sistematização do método dos deslocamentos; Cálculo de esforços; Implementação computacional do método dos deslocamentos para estruturas reticuladas planas
EEC0105 / Mulheres e Igualdade de Gênero nas Engenharias	Ideologia de Gênero; Divisão sexual do trabalho; Enfrentamento das formas de violência; Mulheres e Ciência; Mulheres na engenharia.
EEC0170 / Mecânica dos Solos II	Fluxo unidimensional; Fluxo bidimensional; Redes de fluxo; Adensamento (Teoria do adensamento); Adensamento (Previsão de recalque); Adensamento (Condições de campo que influenciam o adensamento); Estado de tensão (tensões num plano genérico); Critérios de ruptura de solos; Resistência das areias; Resistência dos solos argilosos; Comportamento de solos típicos (solos tropicais); Solos tropicais não saturados; Colapso e expansão de solos; Erodibilidade em solos tropicais.
EEC0268 / Tópicos Especiais em Geotecnia EEC0262 / Tópicos Especiais	Tipos, aplicações e propriedades relevantes de geossintéticos; Ensaio de caracterização de geossintéticos em laboratório; Recomendações básicas de manuseio, estocagem, instalação e instrumentação de geossintéticos; Estruturas de solo reforçado com geossintéticos (estruturas de contenção e métodos de dimensionamento); Aplicação de geossintéticos em obras ambientais (filtração, drenagem, separação, proteção, controle de erosão e dessecação de lodos).

CONTEÚDO PROVA EEC0274/EEC0273 / Topografia e Geodésia

1. Topografia

Noções básicas, definição, aplicações.

1.1 Unidades de Medidas usadas em Topografia

Lineares, angulares, medidas de superfície.

2. Planimetria

Azimutes e Rumos, ângulo formado por duas direções.

Sistemas de Coordenadas : Polares e Cartesianas.

Levantamentos planimétricos; cálculo de coordenadas, desenho de plantas, cálculo de áreas.

3. Altimetria

3.1 Princípios, definições e características

3.2 Processos de nivelamento

- Nivelamento barométrico
 - instrumental
 - alturas
- Nivelamento trigonométrico e estadimétrico
 - instrumental
 - alturas
- Nivelamento geométrico
 - instrumental
 - alturas
- Nivelamento com uso de Sistema de Posicionamento Global
 - instrumental
 - alturas

3.3 Avaliação do erro de nivelamento

- Erros instrumentais
- Erros do operador
- Erros devido às condições climáticas e atmosféricas
- Erros devido ao fechamento da poligonal

3.4 Precisão no nivelamento e tolerâncias

- Resultados do processamento
- Valores preconizados pela Norma

2. Plani-altimetria

2.1 Introdução

- Conceitos e definições
- Características

2.2 Métodos de levantamento plani-altimétrico

2.2.1 Formas de coleta de dados

- Levantamento por poligonação
- Levantamento por eixo longitudinal e seções transversais
- Levantamento pela quadriculação do terreno

2.3 Curvas de nível

- Definição
- Características

2.4 Interpolação das curvas de nível

- Processo analítico
- Processo gráfico

2.5 Demarcação das curvas de nível

- Na planta
- No campo

3. Perfil longitudinal

3.1 Características e definições

- Procedimentos para determinação de um perfil

3.2 Representação gráfica

- A partir de elementos do estaqueamento
- A partir de interseção de um plano vertical com elementos da planta

4. Greide

4.1 Características e definições

4.2 Rampa

- Declividade

4.3 Representação em perfil

5. Terraplanagem

5.1 Corte e aterro

5.2 Cálculo dos volumes em corte e em aterro

5.3 Planificação em cota predeterminada

6. Locação de obras

6.1 Horizontais

-
- 6.2 Verticais
 - 7. Controle de obras**
 - 7.1 Pontos de apoio
 - 7.2 Deformações.
 - 8. Geodésia e Astronomia**
Noções básicas, definição, aplicações.
 - 9. Sistema de coordenadas UTM**
Noções básicas, definição, aplicação.
 - 10. Sistema de Posicionamento Global : GPS :**
Noções básicas, conceito, características técnicas, manuseio.

Goiânia, 28 de janeiro de 2019

Comissão de Monitoria da EECA