

**Quadro 1: Conteúdo das provas para seleção de monitores 2018-1**

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. Método 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><b>1. Flexão avançada:</b></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><b>2. Cisalhamento transversal:</b></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><b>3. Torção:</b></p> <p>3.1. Fórmula da torção;</p> <p>3.2. Ângulo de torção;</p> <p>3.3. Eixos estaticamente indeterminados.</p> <p><b>4. Flambagem de colunas:</b></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><b>5. Métodos de energia:</b></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>

EEC0157 / Materiais de Construção	Ciência dos materiais, materiais cerâmicos, madeira, materiais poliméricos, aço, cimento, cal e gesso, agregados, aditivos e adições, pasta, argamassa, concreto e dosagem do concreto.
EEC0171 / Mecânica dos Solos II	1. Fluxo Bidimensional. 2. Compressibilidade e cálculo unidimensional de recalques. 3. Adensamento unidimensional. 4. Estado de Tensões. 5. Resistência ao Cisalhamento das areias. 6. Resistência ao Cisalhamento das argilas. 7. Resistência não drenada das argilas. 8. Comportamento de Solos Típicos.
EEC0130 / Hidrologia	Bacia Hidrográfica, Precipitação, Infiltração, Evapotranspiração, Escoamento Superficial, Medição de Vazões.
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) Alvenaria estrutural; d) Contrapiso; e) Revestimentos de paredes em argamassa; f) 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 / Sistema 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	Uso do microscópio óptico. Estrutura e organização celular. Métodos de estudo em Biologia Celular. Centrifugação, princípios. Composição química das células. Características e importância das algas; protozoários e fungos. Dogma da Biologia Molecular. Biologia e meio ambiente.
EEC0160 / 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 abastecimento de água	Coagulação; Floculação; Sedimentação; Filtração; Desinfecção e Fluoretação.
EEC0035 / Concreto estrutural II	1. Dimensionamento e detalhamento de lajes maciças de concreto armado. 2. Dimensionamento de seções à flexão composta. 3. Noções sobre flambagem e carga crítica. 4. Dimensionamento e detalhamento de pilares de concreto armado. 5. Torção no concreto armado.

## 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, 01 de Fevereiro de 2018

Comissão de Monitoria da EECA