

## Conteúdo Programático, Bibliografia e Sistematização da Prova Prática (quando houver)

Edital UFRJ nº 54, de 30 de janeiro de 2024

Haverá Prova Prática: ( ) Sim (X) Não

### Unidade

Código da Opção de Vaga	MC-213	Departamento ou Programa / Setorização Definitiva	Escola Politécnica/ Estruturas/ Concreto Armado e Protendido
Conteúdo Programático	<p>1 - Fundamentos do concreto estrutural. Histórico, composição, vantagens e desvantagens. Comportamento das estruturas de concreto. Pré-tensão, pós-tensão aderente e não aderente, momentos isostático e hiperestático de protensão. Normas técnicas da ABNT.</p> <p>2 - Materiais, diagramas tensão-deformação, características e propriedades dos aços de armaduras passiva e ativa e do concreto. Equipamentos e dispositivos de protensão. Níveis de protensão. Efeitos reológicos: relaxação, fluência e retração.</p> <p>3 - Definições e caracterização dos Estados Limites Último e de Serviço. Ações, combinações e coeficientes de ponderação. Análise de sistemas estruturais. Perdas de protensão imediatas e lentas.</p> <p>4 - Flexão simples. Estágios de comportamento. Dimensionamento à flexão simples de seções retangular e T com armadura simples e dupla. Verificação de tensões no concreto protendido. Flexão composta reta e oblíqua de seções retangulares.</p> <p>5 - Força cortante. Analogia da treliça. Verificação do concreto e dimensionamento das armaduras transversais. Modelos da NBR6118. Decalagem das armaduras. Armadura de suspensão para cargas indiretas.</p> <p>6 - Princípios gerais de detalhamento. Disposições construtivas gerais. Barras, fios e telas soldadas. Cobrimentos. Ganchos e dobramentos. Aderência; zonas de boa e má aderência. Ancoragem e emendas por traspasse. Emendas mecânicas e soldadas. Armaduras mínimas.</p> <p>7 - Lajes. Cargas atuantes. Lajes armadas em uma e em duas direções. Cálculo dos momentos fletores. Cálculo das reações de apoio. Carneiras plásticas. Dimensões mínimas. Flechas admissíveis. Detalhamento das armaduras: recomendações de norma, espaçamento das armaduras, armadura mínima.</p> <p>8 - Vigas. Prescrições e detalhamento das armaduras principais, ancoragem e emenda das barras. Armaduras complementares: de pele e porta-estribos. Exigências normativas, dimensões mínimas, armaduras mínimas.</p> <p>9 - Pilares e pilares-parede. Critérios de projeto. Dimensões mínimas Classificação das estruturas relativamente à deformabilidade horizontal. Métodos de análise dos efeitos de 2ª ordem. Detalhamento das armaduras: exigências normativas, armaduras mínimas.</p> <p>10 - Modelos de bielas e tirantes. Procedimentos gerais de modelagem. Regiões "B" e "D". Dimensionamento de bielas, tirantes e nós. Aplicações: modelos para vigas simplesmente apoiadas, contínuas e em balanço; modelos para vigas com aberturas, com apoio indireto e com variação de altura; modelos para vigas-parede, nós de pórticos e consolos curtos; modelos para ancoragens e emendas, cargas pontuais, aberturas e costura em mesas e blocos de estacas.</p>		
Bibliografia (indicação opcional)	<p>ABNT NBR 6118, Projeto de estruturas de concreto , 2023.</p> <p>CARVALHO, R. C., Estruturas em Concreto Protendido, PINI, 2012.</p> <p>IBRACON e ABECE, Coleção Estruturas de Concreto, Estruturas de Concreto Armado, Vols. 1 e 2, 2022 e 2023.</p> <p>LEONHARDT, F., Mönnig, E. Construções de Concreto, Vols 1 a 5, Interciência, 1977 a 1979.</p>		

**Sistematização da  
Prova Prática**

Não haverá esta avaliação.