

DETALHAMENTO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

Carga Horária: 30 horas – 2 Créditos

Ementa:

Modelagem das estruturas de concreto: modelos de bielas e tirantes; procedimentos gerais de modelagem; regiões "B" e "D"; dimensionamento de bielas, tirantes e nós; otimização dos modelos. Aplicações dos modelos de bielas e tirantes: 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. Introdução ao detalhamento das armaduras: princípios gerais de armação; requisitos do detalhamento; classificação das armaduras; disposições construtivas gerais; barras e fios; bitolas; telas; espaçamento das barras; folgas para vibração; juntas; cobrimentos; ganchos e dobramentos; fenômeno da aderência; zonas de boa e má aderência; ancoragem; emendas por transpasse; emendas mecânicas e soldadas; montagem das armaduras. Detalhamento das armaduras das lajes: cálculo das armaduras, detalhamento, exigências normativas, dimensões externas mínimas, armaduras mínimas; problemas particulares em lajes: armadura de canto, lajes com formas especiais, lajes em forma de L, lajes com aberturas. Detalhamento das armaduras de vigas: cálculo e detalhamento das armaduras; exigências normativas; dimensões externas mínimas; armaduras mínimas; aberturas nas vigas; cobertura dos diagramas de momentos. Detalhamento das armaduras de pilares e de paredes: cálculo e detalhamento das armaduras de pilares e paredes; exigências normativas; dimensões externas mínimas; armaduras mínimas; problemas particulares em pilares e paredes; pilares com mudança de seção, armaduras contra fissuração em paredes, cargas pontuais em paredes.

Bibliografia:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) "NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento", 2004.

AMERICAN CONCRETE INSTITUTE, "ACI 318 - Building Code and Commentary", 2008.

COMITE EURO-INTERNATIONAL DU BETON, "CEB-FIP Model Code 1990 - Design Code" - Thomas Telford, 1993.

EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION, "EUROCODE 2 – EN 1992-1-1 - Design of Concrete Structures" - Jan. 2002

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DU BÉTON (FIB) "Structural Concrete – Textbook on Behaviour, Design and Performance. Updated Knowledge of the CEB/FIP Model Code 1990", 1999.

FUSCO, P.B. "Estruturas de Concreto, Solicitações Normais", Guanabara Dois, 1981.

FUSCO, P.B. "Técnica de Armar as Estruturas de Concreto" - Editora Pini, 1995.

LEONHARDT, F. "Prestressed Concrete Design and Construction", Wilhem Ernst & Sonh, 1964.

LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E. "Construções de Concreto", Vols.1 a 6, Editora Interciência, 1977 a 1979.

SCHLAICH, J., SCHÄFER, K., JENNEWEIN, M. "Toward a Consistent Design of Structural Concrete" - Journal of the Prestressed Concrete Institute, Vol. 32, No. 3, May/June 1987.

SILVA, R.C., GIONGO, J.S. "Modelos de Bielas e Tirantes Aplicados a Estruturas de Concreto Armado" - Journal of the Prestressed Concrete Institute, Vol. 32, No. 3, May/June 1987. EESC USP, 2000.