

## **PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO**

**Carga Horária: 45 horas – 3 Créditos**

### **Ementa:**

Propriedades do concreto e do aço. Princípios da verificação da segurança: ações e solicitações, valores característicos e de cálculo, estados limites últimos e de utilização. Solicitações normais e tangenciais. Dimensionamento no estado limite último para solicitações normais. Flexão composta reta e oblíqua. Cisalhamento. Torção. Peças comprimidas: não linearidade geométrica, processo do pilar padrão, efeitos de segunda ordem globais e locais, processos exatos e aproximados. Pilares curtos e esbeltos. Estruturas de contraventamento. Pilares parede. Verificação dos estados limites de utilização: fissuração, flechas e vibrações. Elementos estruturais básicos. Mecanismos resistentes de concreto armado e protendido. Aderência. Análise de lajes e vigas no regime plástico. Modelos de bielas e tirantes. Disposições construtivas e detalhamento.

### **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.