



Associação Nacional dos Industriais de Prefabricação em Betão


CIRCULAR N.º 074/2014

Assunto: Formação

Caros Associados,

Junto enviamos informação relativa a alguns eventos de cariz formativo que poderão ser do vosso interesse:

- *"O CTCV é uma Entidade do Sistema Científico e Tecnológico com competência para o apoio à inovação nas empresas. Nesse âmbito, prestamos serviços às Empresas e outras organizações, na área do diagnóstico, planeamento e execução de ações de formação especializada e qualificante. Apresentamos assim a nossa Oferta de Formação, com a qual esperamos dar resposta às necessidades e expectativas dos nossos clientes. Naturalmente, o CTCV também desenvolve cursos intra-empresas suportados nas reais necessidades de cada organização, através da criação de suportes formativos adequados a cada realidade. Não deixe de nos contactar!"*



CTCV

Formação e Qualificação


OFERTA DE FORMAÇÃO 2014

// Curso	// Data	// Horas	// Inscrição
Fiscalidade	a definir	25	200,00 €
Finanças para não financeiros	a definir	25	200,00 €
Organização e controlo da produção	a definir	25	200,00 €
Melhoria da produtividade	a definir	25	200,00 €
Metrologia e calibração	19-set-14 20-set-14	14	120,00 €
Requisitos gerais de competências para laboratórios NP EN ISO/IEC 17025:2005	16-out-14 18-out-14	21	170,00 €
Auditorias a Laboratórios	10-nov-14 14-nov-14	21	170,00 €
Sistemas de gestão ambiental	14-out-14 4-nov-14	25	200,00 €
Sistemas de gestão da qualidade (ISO 9001:2008 / ISO 9001:2015)	17-nov-14 12-dez-14	25	200,00 €
Integração de Sistemas - Processos	9-out-14 16-out-14	14	120,00 €
Auditorias a Sistemas de Gestão	a definir	48	390,00 €
Gestão de Auditorias – Comunicação e Comportamento em Auditoria	10-nov-14 21-nov-14	14	120,00 €
Gestão da Produção – Ferramentas Básicas de Gestão da Qualidade	26-set-14 3-out-14	14	120,00 €
Gestão da Produção – Ferramentas Avançadas da Gestão da Qualidade	10-out-14 17-out-14	14	120,00 €
Sistemas de Gestão de Inovação	13-out-14 16-out-14	21	170,00 €
Implementação de Sistemas de Gestão Aeroespacial AS/EN 9100	10-nov-14 21-nov-14	28	250,00 €
Gestão de Ferramentas de Avaliação nas Organizações – Gestão Integrada das 3 vertentes de avaliação nas organizações	3-nov-14 7-nov-14	7	70,00 €
Gestão de Ferramentas de Avaliação nas Organizações – Metodologias de Avaliação da Satisfação de Colaboradores	10-nov-14 21-nov-14	14	120,00 €
Gestão de Ferramentas de Avaliação nas Organizações – Técnicas de Avaliação de Desempenho	24-nov-14 5-dez-14	14	120,00 €
Gestão de Auditorias – Técnicas e Instrumentos em Auditorias	8-dez-14 19-dez-14	14	120,00 €
Folha de cálculo	a definir	25	200,00 €
Base de dados	a definir	25	200,00 €
Controlo de processo e produto	a definir	21	170,00 €
Requisitos legais e avaliação da conformidade legal em temática ambiental	1-out-14 8-out-14	24	190,00 €
Eco-Design	5-nov-14 12-nov-14	14	120,00 €
CELE - Comércio Europeu de Licenças de Emissão	21-nov-14 21-nov-14	8	85,00 €
Pegada Ecológica nas Organizações	3-dez-14 4-dez-14	14	120,00 €
Segurança na condução de empilhadores	13-nov-14 14-nov-14	14	120,00 €
Certificação de Segurança	a definir	14	85,00 €
Equipamentos de proteção individual e coletiva	16-out-14 17-out-14	14	120,00 €
Avaliação e Controlo de Ruído, Vibrações e Ambiente Térmico	4-out-14 8-nov-14	36	240,00 €

Entidade do sistema científico e tecnológico com competência para o apoio à inovação nas empresas

Contactos
 Sofia David (Eng.ª. I.E) sofia.david@ctcv.pt
 I.E. reinhold@ctcv.pt (T) 219 499 200 (F) 219 499 204
 Rui Ceronel Veloso Simão 3025-307 Coimbra

www.ctcv.pt



R. D. Filipa de Vilhena, 9 - 2.º Dio. - 1000-134 LISBOA
 (telefone) +351 21 799 53 70/4 - (fax) +351 21 796 40 56

(e-mail) anipb@netcabo.pt
 (web) www.anipb.pt



Associação Nacional dos Industriais de Prefabricação em Betão

- A FUNDEC - Associação para a Formação e o Desenvolvimento em Engenharia Civil e Arquitectura, irá realizar o curso "DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO DE ACORDO COM A NORMAS BRASILEIRAS", cujo programa e ficha de inscrição se encontram em anexo.

Coordenação: Prof. Eduardo Júlio (IST) e Prof. Rui Vaz Rodrigues (IST)

Data: 5 e 6 de Novembro de 2014

Horário: 8h45 às 18h30 (1º dia) | 8h45 às 18h00 (2º dia)

Local de realização: IST - DECivil, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa

Custo:

350,00€ + IVA 23% (430,50€) - 2 dias

200,00€ + IVA 23% (246,00€) - 1 dia

Desconto de 30% para sócios do GPBE - Grupo Português de Betão Estrutural

Desconto de 10% para assinantes da revista Construção Magazine

Com os nossos cumprimentos,

(Iris Vilela)

Lisboa, 25 de setembro de 2014

MF: 500644291. Data da Constituição 07/08/1975 Publ. D.R. 16/10/1975. CAE 91110.

DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO DE ACORDO COM AS NORMAS BRASILEIRAS

5 E 6 DE NOVEMBRO DE 2014

INSCRIÇÕES

- 350,00€ + IVA 23% (430,50€) - 2 dias
- 200,00€ + IVA 23% (246,00€) - 1 dia
- Desconto de 30% para sócios do GPBE- Grupo Português de Betão Estrutural
- Desconto de 10% para assinantes da revista Construção Magazine

COORDENADORES

Prof. Eduardo Júlio: Professor Catedrático do Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos do Instituto Superior Técnico.

Prof. Rui Vaz Rodrigues: Professor Auxiliar Convidado do Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos do Instituto Superior Técnico.

OBJECTIVOS

A Norma Brasileira ABNT NBR 6118:2007 Projecto de estruturas de concreto – Procedimento, define os princípios básicos aplicáveis ao dimensionamento das estruturas de betão armado. Sendo certo o crescente envolvimento das empresas nacionais no mercado brasileiro, atendendo ainda à dimensão do mesmo, é certa a necessidade de aprofundar e melhorar o conhecimento desta norma. Apesar de os princípios gerais de dimensionamento e formato da norma serem semelhantes aos indicados nas normas nacionais, verificam-se diferenças ao nível dos coeficientes utilizados e mais concretamente ao nível das expressões utilizadas, por exemplo para a formulação da fendilhação e do esforço transversal. Por forma a enquadrar os diferentes tópicos abordados nesta norma de betão estrutural, serão introduzidos os princípios de funcionamento estrutural do betão armado para cada tema, contribuindo para um melhor entendimento dos fundamentos associados às formulações propostas e ainda em alguns casos pela comparação com a norma de betão estrutural NP EN 1992-1-1.

A ilustração dos princípios de aplicação será exemplificada por casos reais de projecto, contribuindo para a consolidação das matérias abordadas, sendo ainda devidamente enquadrados e discutidos os formatos de apresentação dos projectos.

PROGRAMA*

Dia 1 - Dimensionamento de estruturas de betão armado de acordo com as normas brasileiras.

Dia 2 - Aspectos Complementares (opcional):

Estruturas de betão Pré-esforçado (NBR 6118). Pontes em betão armado e pré-esforçado (NBR 7187), Betão pré-fabricado (NBR 9062), Projecto de Estruturas Resistentes a sismos (NBR 15421), Projecto e Execução de Fundações (NBR 6122), Consideração da situação de incêndio (NBR 15200), Execução das estruturas de betão (NBR 14931).

5 de Novembro

08h45 – 09h00 Inscrição e recolha de documentação.

09h00 – 09h30 Apresentação.

Prof. Eduardo Júlio (DECivil, IST)

Enquadramento do Exercício da profissão e quadro normativo.

Eng. Thomaz Ripper (LEB – Projectistas, Designers e Consultores em Reabilitação de Construções)

09h30 – 10h00 Âmbito de aplicação da Norma NBR6118:2007. Terminologia do betão estrutural.

Caracterização das propriedades dos materiais:

- Classes de resistência dos betões de acordo com a NBR8953. Propriedades mecânicas dos betões. Critérios de aceitação ou rejeição dos lotes de betão de acordo com a NBR12655.
- Classificação dos aços de armadura passiva de acordo com a NBR7480. Propriedades mecânicas dos aços de armadura passiva.

Eng. João Ferreira (LEB – Projectistas, Designers e Consultores em Reabilitação de Construções)

10h00 – 11h00 Segurança e Estados Limites. Classificação de acções. Coeficientes de ponderação de acções no estado limite último (ELU) no estado limite de serviço (ELS):

- Articulação com a norma NBR 8681:2004 Acções e segurança nas estruturas
- Articulação com a NBR 6120:2000 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.
- Cargas de vento de acordo com a NBR 6123.
- Coeficientes de ponderação das resistências no estado limite último. Resistência de cálculo do betão.
- Combinações de acções.
- Estado Limite de vibrações excessivas.

Prof. José Camara (DECivil, IST)

11h00 – 11h15	Intervalo para café
11h15 – 12h00	Dimensionamento e verificação ao ELU de flexão composta de elementos lineares: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado Limite Último de flexão composta. Métodos aproximados; Flexão composta desviada. <i>Prof. Rui Rodrigues (DECivil, IST)</i>
12h00 – 12h45	Dimensionamento e verificação ao ELU de esforço transversal e torção de elementos lineares: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado Limite Último de Esforço Transversal em elementos lineares. Modelos de cálculo I e II. ▪ Estado Limite Último de Torção. <i>Prof. João Almeida (DECivil, IST)</i>
12h45 – 14h00	Intervalo para almoço
14h00 – 15h00	Dimensionamento e Verificação de Lajes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Método dos pórticos equivalentes. ▪ Estado Limite Último de Esforço Transversal em Lajes. ▪ Estado Limite Último de Punção. <i>Prof. Rui Rodrigues (DECivil, IST)</i>
15h00 – 16h00	Estados Limites de Serviço em Elementos Lineares: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado Limite de Deformação. Avaliação da Flecha imediata e diferida em vigas de betão armado. Limites para deslocamentos. ▪ Estado Limite de Fissuração. Valor característico da abertura de fenda. Controle Indirecto da Fendilhação. Valores Limite da Abertura Característica de fendas. Armaduras Longitudinais mínimas. <i>Prof. José Camara (DECivil, IST)</i>
16h00 – 16h15	Intervalo para café
16h15 – 17h00	Instabilidade e Efeitos de Segunda Ordem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Classificação das Estruturas. Efeitos globais e locais de 2ª ordem. ▪ Método do pilar-padrão com curvatura aproximada. Método do pilar padrão com rigidez aproximada. Durabilidade de estruturas de betão. Vida útil de projecto. Mecanismos de deterioração relativos ao betão. Mecanismos de deterioração relativos ao aço: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Classes de agressividade ambiental. Correspondência entre classes de agressividade ambiental e qualidade do betão. ▪ Recobrimento das armaduras. Correspondência entre classes de agressividade ambiental e recobrimento nominal. ▪ Aberturas características limite de fendas para exigências de durabilidade. <i>Prof. António Costa (DECivil, IST)</i>
17h00 – 17h45	Dimensionamento de Zonas de Descontinuidade: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelos de cálculo de elementos especiais. ▪ Regiões de introdução de cargas concentradas. ▪ Dimensionamento de Vigas-parede ▪ Dimensionamento de Consolas Curtas. Enquadramento na norma NBR 9062. <i>Prof. João Almeida (DECivil, IST)</i>
17h00 – 17h45	Regras de pormenorização de armaduras: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprimento de Amarração. Comprimento de empalme de Armaduras. Dobragem de varões. ▪ Regras de pormenorização de elementos lineares – Vigas, Pilares. ▪ Regras de pormenorização de lajes. Apresentação do projecto de betão armado. Peças desenhadas. Articulação com a norma NBR 7197:1982 Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenhos para a execução de formas (definição). ▪ Desenhos para a execução de armaduras. ▪ Apresentação de lista de ferros. <i>Eng. João Ferreira (LEB – Projectistas, Designers e Consultores em Reabilitação de Construções)</i>

6 de Novembro

- 08h45 – 09h00 Recolha de documentação.
- 09h00 – 09h30 Terminologia do betão armado pré-esforçado.
 Caracterização das propriedades dos materiais:
 ▪ Classificação dos aços de armaduras de pré-esforço de acordo com a NBR7482/2008 (fios) e NBR7483/2008 (cordões). Propriedades mecânicas dos aços de armadura activa.
Prof. Eduardo Júlio (DECivil, IST)
- 09h30 – 10h45 Pré-esforço. Pré-tensão e Pós-tensão. Cálculo de perdas. (NBR 6118:2007):
 ▪ Níveis de pré-esforço. Estado limite de descompressão, Estado Limite de descompressão parcial. Exigências relativas à fendilhação.
 ▪ Estado Limite último no acto da aplicação do pré-esforço.
 ▪ Perdas instantâneas e diferidas da força de pré-esforço.
 ▪ Coeficientes de ponderação da acção do pré-esforço no ELU.
Prof. José Camara (DECivil, IST)
- 10h45 – 11h00 Intervalo para café
- 11h00 – 12h30 Pontes em betão armado e pré-esforçado (NBR 7187):
 ▪ Acções permanentes, variáveis e excepcionais. Articulação com a definição de cargas móveis de acordo com a norma 7188 para pontes rodoviárias e 7189 para pontes ferroviárias.
 ▪ Efeito dinâmico das cargas móveis. Força centrífuga. Pressão da água em movimento sobre pilares e fundações. Variações de temperatura. Efeitos da Frenagem.
 ▪ Dimensões das peças. Distribuição da armadura nos banzos.
 ▪ Aparelhos de apoio.
Prof. João Almeida (DECivil, IST)
- 12h30 – 14h00 Intervalo para almoço
- 14h00 – 15h15 Projecto e Execução de Fundações (NBR 6122):
 ▪ Acções nas fundações.
 ▪ Estados Limites últimos (ELU) e Estados limites de serviço (ELS).
 ▪ Fundações Superficiais
 ▪ Fundações Profundas.
Prof. Alexandre Pinto (DECivil, IST)
- 15h15 – 16h15 Dimensionamento de elementos de Betão pré-fabricado (NBR 9062):
 ▪ Tolerâncias.
 ▪ Limites para deslocamentos verticais e horizontais
 ▪ Ligação entre betões de idades diferentes.
 ▪ Tipos de ligações entre elementos.
 Consideração da situação de incêndio (NBR 15200):
 ▪ Método tabular. Dimensões mínimas de elementos.
Prof. Rui Rodrigues (DECivil, IST)
- 16h15 – 16h30 Intervalo para café
- 16h30 – 17h30 Projecto de Estruturas Resistentes a sismos (NBR 15421):
 ▪ Definição da acção sísmica. Zonamento sísmico brasileiro.
 ▪ Categorização das estruturas para análise sísmica.
 ▪ Requisitos sísmicos para as estruturas de edifícios.
 ▪ Métodos de análise: Método das forças equivalentes, Método do Espectro de resposta.
Prof. António Costa (DECivil, IST)
- 17h30 – 18h00 Debate.

* Programa sujeito a alterações

LOCAL E HORÁRIO

O curso terá lugar no IST - DECivil, Sala V1.01 (Piso 1), sito na Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, dia 5 de Novembro, das 8h45 às 18h30 e dia 6 de Novembro, das 8h45 às 18h00.

CERTIFICADO

Os participantes que frequentem o curso recebem um Certificado de Frequência de Formação Profissional.

CONTACTOS / SECRETARIADO

Fernanda Correia Vanessa Silva
 Tel.: 21 841 80 42
 Fax: 21 841 81 93
 e-mail: fundec@civil.ist.utl.pt

DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO DE ACORDO COM AS NORMAS BRASILEIRAS

5 e 6 de Novembro de 2014

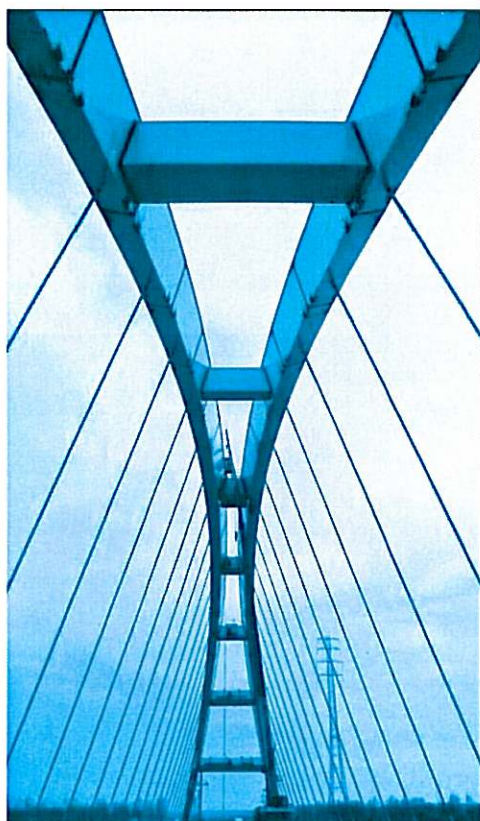
Coordenação

Prof. Eduardo Júlio (IST)

Prof. Rui Vaz Rodrigues (IST)

CUSTO:

- 350,00€ + IVA 23% (430,50€) - 2 DIAS
- 200,00€ + IVA 23% (246,00€) - 1 DIA
- Desconto de 30% para sócios do GPBE-Grupo Português de Betão Estrutural
- Desconto de 10% para assinantes da revista Construção Magazine



O pagamento da inscrição deverá ser efectuado antes do início do curso através de transferência bancária para o NIB 0035 0373 0001 0891 53017, ou por cheque emitido à ordem da FUNDEC e enviado para: FUNDEC - IST - DECivil, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa.

No caso de transferência bancária, agradece-se o envio de comprovativo de pagamento para o e-mail:

fundec@civil.ist.utl.pt.

Caso o participante pretenda cancelar a inscrição no curso, deverá comunicar a sua pretensão à FUNDEC (por fax ou e-mail) com antecedência mínima de 48 horas, sob pena de pagamento de 50% do valor da inscrição.

NOME COMPLETO: _____

TÍTULO: _____

TEL: _____ TM: _____

E-MAIL: _____

RESIDÊNCIA: _____

LOCALIDADE: _____

CP: _____ NIF: _____

NATALIDADE: _____

NACIONALIDADE: _____

DATA NASCIMENTO: _____ BI/CC: _____

LOCAL EMISSÃO: _____ DATA EMISSÃO: _____

EMPRESA: _____

ENDEREÇO: _____

LOCALIDADE: _____

CP: _____ NIF: _____

TEL: _____ FAX: _____

RECIBO EM NOME DE: _____