

PONTES

EDI-65 Pontes

Definições. Carregamento das pontes. Ponte em duas vigas. Ponte em laje. Ponte em grelha. Ponte em seção celular. Aparelhos de apoio. Ponte em pórtico. Ponte em treliça. Pontes pênséis. Superestruturas de pontes metálicas. Cálculo de infra-estrutura. Projeto de uma ponte.

BIBLIOGRAFIA:

1. Pfeil, W., Pontes em concreto armado: elementos de projetos, solicitações, dimensionamento, Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, Rio de Janeiro, 1979.
2. Mason, J., Pontes em concreto armado e protendido, Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, Rio de Janeiro, 1977.
3. Leonhardt, F., Construções de concreto: princípios básicos da construção de pontes de concreto, Vol. 6, Interciência, Rio de Janeiro, 1979.

Carga Horária Semanal média: Teoria: 2. Exercício: 0. Lab/Projeto: 2. Extra-classe (estimativa):3.

REQUISITOS: EDI-49 – Concreto Estrutural II;

Disciplina Optativa oferecida ao 5º ano (2º semestre).

RESPONSÁVEL:

Teoria e visitas: Prof. Eng. Civil e Aer. Octavio Manhães de Andrade Jr

VISITAS TÉCNICAS:

31/jul 2006 – Viadutos do CTA (Dutra) – Bibliografia – Projetos;

14/ago 2006 – Obra da Andrade Gutierrez – Ligação Rodoviária Tamoios-Dutra – tel: 3937-7612;

29/ago 2006 – Tupi Concretos S/A-tel: 39330378 km:23;

12/set – Blocos Prensil S/A - Guararema - tel: 3913-2111/39562422;

10/Out 2006 – Premovale Vigas Protendidas-Pré-tracionadas – tel: (12)7811-0417;

24/Out 2006 – Lajes e Blocos Massa;

07/Nov 2006 – Kaizer S/A – Jacareí;

21/Nov 2006 – Gerdau de São José dos Campos.

PROGRAMA PARA CURSO DE PONTES – 2006 - 2º semestre ITA

02/ago – Generalidades, definições, bibliografia, materiais usados nas pontes e sua classificação, conforme o uso e o sistema estrutural. O pré-dimensionamento de uma ponte de concreto armado.

09/ago – O projeto de uma ponte rodoviária com 2 (duas) vigas principais em concreto armado. A carga permanente, o momento fletor e a força cortante devido à esta carga.

16/ago – A carga móvel e a NB-6. O veículo tipo de 45 toneladas. A linha de influência para as reações de apoio de uma viga simplesmente apoiada.

23/ago – O cálculo do trem-tipo para a viga principal e o momento fletor nesta viga devido ao trem-tipo. A linha de influência de momentos fletores para a viga principal e a linha de influência para as reações de apoio de uma viga associada (Gerber ou Cantilever).

30/ago – A tabela de momentos fletores e o dimensionamento do aço longitudinal para as vigas principais, com seção “T”, conforme a NBR-6118/03.

06/set – A linha de influência para força cortante nas vigas principais e a tabela de força cortante, com o dimensionamento do aço transversal (estribos).

13/set – O detalhamento da armadura longitudinal e transversal das vigas principais e sua concordância com a armadura das transversinas e pilares com apoio fixo tipo Freyssinet e lajes.

20/set – As linhas de influência das barras de uma ponte em treliça. O recebimento do projeto da ponte rodoviária em concreto armado.

04/out – O projeto de uma ponte em grelha, com vigas em concreto protendido. O pré-dimensionamento.

11/out – A linha de influência transversal para cada viga, usando a metodologia de Engesser-Courbon. Cálculo do trem-tipo para cada viga.

18/out – Cálculo do momento fletor e força cortante para a carga permanente (momento mínimo), e para a carga permanente mais a carga móvel (momento máximo).

25/out – Análise das características de protensão da seção central da viga pelo gráfico de Gustave Magnel, usando as tensões admissíveis do concreto, nas faces superior e inferior da viga.

01/nov – O dimensionamento dos cabos usando as inequações das tensões admissíveis e o perfil longitudinal parabólico dos mesmos.

08/nov – Detalhamento dos cabos e bainhas. Estudo das perdas de protensão de ancoragem.

15/nov – feriado.

22/nov – A fretagem dos extremos das vigas e projeto dos nichos para apoio dos macacos de ancoragem.

29/nov – reposição do dia 15/nov – A importância da engenharia de obra das pontes protendidas. Plano de concretagem; plano de protensão e do descimbramento.