

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO
EDITAL nº 01/2013

Seleção Pública para a admissão de 01 (um) Professor Doutor I, nível MS-3.1, regime RDIDP, em caráter emergencial e temporário, **por um prazo de até 270 dias**, nos termos da Resolução GR 39/11, Artigo 3º. A presente seleção se dará para atividades didáticas na área de Teoria das Estruturas, para a disciplina CV-712 Teoria das Estruturas II; e área de Projetos de Estruturas Metálicas, para a disciplina CV-913 Estruturas Metálicas dos Edifícios Industriais, do Departamento de Estruturas da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas.

I – SALÁRIO

RDIDP - R\$ 9.185,10

II – DAS INSCRIÇÕES

1. As inscrições serão recebidas todos os dias compreendidos dentro do prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da publicação deste edital no Diário Oficial do Estado de São Paulo – DOE, no horário das 09 às 12 horas e das 14 às 17 horas, na Seção de Concursos da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, situada na Av. Albert Einstein, 951 – Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, Barão Geraldo, Campinas, SP, através de requerimento dirigido ao Diretor da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Prof. Dr. Paulo Sérgio Franco Barbosa, contendo nome, domicílio, profissão e endereço eletrônico, acompanhados dos seguintes documentos:

- a. prova de que é portador do título de doutor, em cópia;
- b. documento de identificação pessoal, em cópia;
- c. 03 (três) exemplares do Currículo Lattes contendo suas atividades realizadas que permitam cabal avaliação de seus méritos, a saber: títulos universitários, atividades científicas, didáticas e profissionais, títulos honoríficos, bolsas de estudo em nível de pós-graduação, cursos ministrados e frequentados, congressos, simpósios e seminários dos quais participou.

III - DAS PROVAS E DOS PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS

A presente seleção pública constará das seguintes provas:

1. PRIMEIRA ETAPA: ELIMINATÓRIA E CLASSIFICATÓRIA

a) Prova Escrita - peso 1

1.1 - A prova Escrita terá caráter eliminatório e classificatório, sendo habilitados à segunda etapa os candidatos que obtiverem nota igual ou superior a 07 (sete) no mínimo de 02 (dois) dos 03 (três) examinadores.

1.2 - A prova Escrita dissertativa, versará sobre assunto de ordem geral relativa ao conteúdo do programa em concurso. Ficará a cargo da comissão julgadora a definição da(s) questão(ões) para esta prova. A duração para a realização da prova escrita será de 3 horas.

2. SEGUNDA ETAPA – CLASSIFICATÓRIA

a) Prova de Títulos - peso 1

b) Prova de Arguição - peso 1

2.1 - Na prova de Títulos a Comissão Julgadora apreciará o currículo Lattes do candidato.

2.2 - A Comissão Julgadora disporá de até 30 (trinta) minutos para arguir o candidato que terá igual tempo para responder às questões formuladas, sobre as disciplinas do concurso.

3. Cada membro da Comissão Julgadora deverá atribuir a cada candidato, uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez) em cada uma das provas. A nota final de cada candidato será a média aritmética das 3 (três) notas a ele atribuídas pelos membros da Comissão Julgadora. Os candidatos que alcançarem a média 7 (sete) serão considerados habilitados na Seleção Pública. Se houver empate, o critério de desempate ficará a cargo da Comissão Julgadora. Para fins de convocação serão classificados em ordem decrescente das notas médias finais obtidas.

4. A Comissão Julgadora será constituída por 03 (três) Professores pertencentes ao quadro de docentes do Departamento de Estruturas da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.

5. Os candidatos que tiverem os requerimentos de inscrição deferidos serão notificados sobre a composição da Comissão Julgadora, o calendário e o local das provas por meio de correio eletrônico com antecedência mínima de 3 (três) dias do início das provas.

6. A relação dos candidatos classificados será enviada por correio eletrônico e disponibilizada no site (<http://www.fec.unicamp.br/>) e na Secretaria do Departamento de Estruturas da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo /UNICAMP.

IV – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

As admissões deverão obedecer ao disposto na Resolução GR-39/11 de 29/11/2011, destacando-se:

1. Havendo disponibilidade de recursos financeiros e a critério da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo/UNICAMP, durante a validade da Seleção Pública e em caso de nova vaga, poderá haver convocação de outro(s) candidato(s) aprovado(s).

2. Do resultado da Seleção Pública caberá recurso, exclusivamente de nulidade, dirigido ao Diretor da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo/UNICAMP, Prof. Dr. Paulo Sérgio Franco Barbosa, no prazo de 02 (dois) dias contados a partir da divulgação dos resultados.

3. A validade da Seleção Pública será de 12 (doze) meses a contar da data da homologação dos resultados pela Congregação da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.

V – PROGRAMA DAS DISCIPLINAS

CV-712 TEORIA DAS ESTRUTURAS II

PROGRAMA

1. COEFICIENTES RELATIVOS ÀS BARRAS E ÀS CARGAS

- 1.1. Deslocamento ampliado, vãos reduzidos
- 1.2. Reações fictícias, fatores de forma
- 1.3. Convenção de Grinter
- 1.4. Momentos de engastamento perfeito
- 1.5. Coeficientes de rigidez, coeficientes de propagação de momentos

2. EQUAÇÃO DOS 3 MOMENTOS

- 2.1. O Processo dos Esforços aplicado a vigas contínuas

- 2.2. Liberação de vínculos relativos à momentos nos nós intermediários e engastamentos
- 2.3. Equações de compatibilidade
- 2.4. Equação dos 3 momentos utilizando reações fictícias e fatores de forma

3. PROCESSO DOS DESLOCAMENTOS APLICADO EM VIGAS CONTÍNUAS

- 3.1. Coeficientes de rigidez
- 3.2. Momentos de engastamento perfeito
- 3.3. Equações de equilíbrio de momentos fletores nos nós
- 3.4. Coeficientes e matriz de rigidez para vigas contínuas
- 3.5. Resolução de viga contínua pelo processo dos deslocamentos

4. PROCESSO DOS DESLOCAMENTOS APLICADO A PÓRTICOS PLANOS DESLOCÁVEIS

- 4.1. Coeficientes de rigidez
- 4.2. Matriz de Rotação
- 4.3. Matriz de rigidez local para barras de pórticos planos
- 4.4. Matriz de rigidez girada para barras de pórticos planos
- 4.5. Matriz de rigidez da estrutura
- 4.6. Momentos de engastamento perfeito
- 4.7. Vetor das ações nodais equivalentes
- 4.8. Vetor das ações aplicadas nos nós
- 4.9. Vetor das ações totais
- 4.10. Solução do sistema linear $[K]\{U\}=\{A\}$
- 4.11. Ações nas extremidades das barras
- 4.12. Diagramas

5. ANÁLISE MATRICIAL

- 5.1. Formalização matricial do processo dos deslocamentos aplicados
- 5.2. Formalização matricial do processo dos deslocamentos para grelhas

6. LINHA DE INFLUÊNCIA DE ESTRUTURAS HIPERESTÁTICAS

- 6.1. Metodologia de cálculo de linha de influência
- 6.2. Utilização de análise matricial para resolução do problema auxiliar
- 6.3. Cálculo de linha de influência em estruturas hiperestáticas

7. ARCOS HIPERESTÁTICOS

- 7.1. Definição da geometria do arco hiperestático
- 7.2. Liberação de vínculos para aplicação do processo dos esforços
- 7.3. Arcos bi-articulados, arcos atirantados e arcos bi-engastados
- 7.4. Definição dos integrais de flexibilidade
- 7.5. Cálculo dos esforços momento fletor, força cortante e força normal utilizando o processo dos esforços.

8. OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

O aluno estará apto para resolver pórticos deslocáveis e indeslocáveis pelo processo de deslocamentos. Terá adquirido o conceito de equilíbrio de nós e resolução de estruturas hiperestáticas em geral, tais como arcos hiperestáticos. O aluno estará habilitado a obter linhas de influência em estruturas reticulares.

REFERÊNCIAS

Livros:

1. CAMPANARI, Flávio A., "*Teoria das Estruturas*", 4 vols., RJ, Editora Guanabara Dois, 1985.
2. DARKOV, A. & KUSNETSOV, V., "*Curso de Mecânica das Estruturas*", Porto, Portugal, Livraria Lopes da Silva, 1982.
3. MARTHA, Luiz Fernando, "*Análise de Estruturas*", Elsevier, RJ, 2010

4. SOUZA, João Carlos Antunes de Oliveira e Antunes, Helena Maria Cunha do Carmo, **"Processos Gerais da Hiperestática Clássica"**, EESC/USP, 2ª. Ed., São Carlos, 1995.
5. SUSSEKIND, J.C., **"Curso de Análise Estrutural"**, 3 vols., Editoras Globo/Edusp, Porto Alegre, 1975 e reedições.
6. HIRSCHFELD, K., **"Estática en La Construction"**, Editorial Reverté, Barcelona, 1975 e reedições.
7. SORIANO, HUMBERTO LIMA – Análise de Estruturas – vol I – Método das Forças e dos Deslocamentos – Editora Ciência Moderna – RJ, 2ª.ed.,2009
8. SORIANO HUMERTO LIMA – "Análise de Estruturas" – Análise Matricial de Estruturas - Editora Ciência Moderna – RJ, 2006

Apostilas:

1. SOUZA, João Carlos Antunes de Oliveira e Antunes, Helena Maria Cunha do Carmo, **"Exercícios de Estática das Estruturas"**, São Carlos, EESC/USP
2. SERRA, J.L.F.A, **"Exercícios de Estática das Estruturas"**, FEC/UNICAMP
3. SERRA, J.L.F.A, **"Linhas de Influência dos Sistemas Planos Isostáticos"**, FEC/UNICAMP
4. STAMATO, M.C. – **"Deslocamentos em Estruturas Lineares"**, São Carlos, EESC-USP.

CV-913 ESTRUTURAS METÁLICAS DOS EDIFÍCIOS INDUSTRIAIS

EMENTA: Introdução. Composição da estrutura. Detalhes construtivos. Cargas. Determinação dos esforços no pórtico transversal. Análise dos pilares. Vigas de rolamento. Contraventamentos especiais. Viga mestra que substitui alguns pilares.

PROGRAMA

I – CONTEÚDO

Introdução às Estruturas dos Edifícios Industriais com Pontes Rolantes. Tipos de aços e perfis utilizados nas estruturas. Concepção estrutural das treliças de cobertura. Concepção estrutural da viga mestra que substitui alguns pilares. Concepção estrutural dos pilares para baixa, média e grande capacidade de carga. Concepção estrutural dos contraventamentos. Elementos especiais. Detalhes construtivos. Carregamentos permanentes e variáveis. Determinação dos esforços nas treliças e pórticos transversais. Análise dos pilares. Dimensionamento dos elementos estruturais. Análise das vigas de rolamento. Dimensionamento das vigas de rolamento. Análise das ligações.

II- BIBLIOGRAFIA

NBR 8800/2008 Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios, (ABNT)
NBR 8681/2003 Ações e Segurança nas Estruturas, (ABNT)
NBR 6123/1988 Forças Devidas ao Vento em Edificações, (ABNT)
Salmon/Johnson Steel Structures: Design and Behavior-4a ed - Harper & Row – 1996
Manual de utilização do SAP2000.
GR-006-100 Projetos de Estruturas Metálicas para Edifícios Industriais com Ponte Rolante - 2008 - (Apostila – FEC/UNICAMP). Dario, M.