



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL



**FICHA DE DISCIPLINA**

**DISCIPLINA**

MICROESTRUTURA E DOSAGEM DO CONCRETO

<b>PERÍODO</b> -	<b>CURSO</b> Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil	<b>UNIDADE ACADÊMICA</b> FECIV		
<b>CÓDIGO</b> PV011	<b>CARGA HORÁRIA</b> 60h/a	<b>CRÉDITOS</b> 04	<b>OBRIGATORIA</b> <input type="checkbox"/>	<b>OPTATIVA</b> <input checked="" type="checkbox"/>

**REQUISITOS (Disciplinas pré ou co-requisitos, nº de créditos, outros):**

**OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA (Ao final do Curso o aluno será capaz de):**

Analisar a estrutura interna do concreto como forma de melhor entendimento do seu comportamento; abordar os conceitos de reologia do concreto fresco e de porosidade do concreto endurecido destacando sua influência nas propriedades tecnológicas do concreto.

**EMENTA DA DISCIPLINA**

1. Evolução dos métodos de dosagem no Brasil e no exterior
2. Dosagem e controle do concreto para fins práticos
3. Dosagem do concreto para fins de pesquisa experimental
4. Concretos Especiais
5. O modelo de Powers - previsão do comportamento do concreto endurecido
6. Os modelos de Murdock para a consistência do concreto fresco
7. Reologia das pastas, argamassas e concretos frescos
8. Controle da resistência do concreto
9. Microestrutura do concreto.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. ABRAMS, Duff Andrew. Design of Concrete Mixtures. Structural Materials Research Laboratory. Chicago. 1918. (Lewis Institute Bulletin, 1).
2. BANFILL, P. F. G. Rheology of Fresh Cement and Concrete. London, New York, E & F.N. Spon, 1991. Proceedings of the International Conference organized by the British Society of Rheology, University of Liverpool, UK, March 16-29, 1990. Edited by P.F.G. Banfill.
3. HELENE, P. R. L.; TERZIAN, P. R. Manual de Dosagem e Controle do Concreto. 1ª Ed., 1ª reimpressão (maio 95). PINI / SENAI, São Paulo, 1993. 189 p.
4. MURDOCK, L. J.; BROOK, K. M. Concrete Materials and Practice. Arnold. London. 1979.
5. ISAIA, G. C. Concreto: Ciência e Tecnologia. São Paulo, Ibracon. V1 e V2, 2011.
6. POWERS, Treval C. The Properties of Fresh Concrete. J. Willey. New York. 1968.
7. NEVILLE, A. M. Propriedades do Concreto. São Paulo, Pini. 1997.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL



8. MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. Concreto: Microestrutura, Propriedades e Materiais. São Paulo, Ibracon. 2008.

Disciplina aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Data \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordenador de curso

\_\_\_\_\_  
Diretor da Faculdade



## **DESCRIÇÃO DO PROGRAMA**

1. REVISÃO SOBRE OS CONSTITUINTES DO CONCRETO
2. HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DA DOSAGEM NO EXTERIOR E NO BRASIL
3. Princípios de dosagem
  - 3.1 Método ABCP
  - 3.2 Diagrama de dosagem
  - 3.3 Estudo experimental
4. ESTRUTURA INTERNA DO CONCRETO
  - 4.1 Hidratação da pasta de cimento Portland
  - 4.2 Mudanças iniciais de volume
  - 4.3 Modelo de Powers- previsão do comportamento do concreto endurecido
5. MODELOS DE MURDOCK PARA A CONSISTÊNCIA DO CONCRETO
6. REOLOGIA DAS PASTAS, ARGAMASSAS E CONCRETOS FRESCOS
7. CONTROLE DE PRODUÇÃO DO CONCRETO E DE ACEITAÇÃO DO CONCRETO
8. VARIABILIDADE DA RESISTÊNCIA DO CONCRETO
9. CONCRETOS ESPECIAIS
  - 9.1 Adições minerais
  - 9.2 Concreto reforçado com fibras
  - 9.3 Concreto auto-adensável
  - 9.4 Concreto colorido
10. ESTUDO MICROSCÓPICO DA COMPOSIÇÃO DOS CONCRETOS
  - 10.1 Introdução à microscopia
  - 10.2 Técnicas de Caracterização de Materiais
  - 10.3 Princípios básicos da Microscopia Ótica
  - 10.4 Princípios básicos da Microscopia Eletrônica
  - 10.5 Difração de raios X
  - 10.6 Prática de interpretação de imagens (laboratório)