

**DEPARTAMENTO: Engenharia Mecânica****DISCIPLINA: Materiais Cimentícios****SIGLA: MCM****CARGA HORÁRIA TOTAL: 64****TEORIA: 45****PRÁTICA: 15****CÓDIGO: 251****CURSO: Mestrado e Doutorado em Ciência e Engenharia de  
Materiais****SEMESTRE/ANO: 2012.2****PRÉ-REQUISITOS: Ciência dos Materiais - CMA****PROFESSOR RESPONSÁVEL: Sivaldo Leite Correia****E M E N T A**

Pozolanidade. Materiais pozolânicos diversos: cimentos, metacaulim, sílica e vidros, cinzas volantes, resíduos minerais e industriais. Concretos e argamassas. Desenvolvimento de reações químicas e fases cerâmicas em concretos e argamassas. Caracterização microestrutural de fases cerâmicas em concretos e argamassas. Efeitos das características microestruturais nas propriedades de concretos e argamassas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução e importância da disciplina. Conceitos fundamentais de ciências dos materiais. Pozolanidade. Evolução histórica dos materiais pozolânicos.
2. Cimento como material pozolânico. Materias primas, tipos, composição, fabricação, caracterização e propriedades.
3. Metacaulim como material pozolânico. Materias primas, tipos, composição, fabricação, caracterização e propriedades.
4. Sílica e vidros como materiais pozolânicos. Materias primas, tipos, composição, fabricação, caracterização e propriedades.
5. Cinzas volantes como materiais pozolânicos. Materias primas, tipos, composição, fabricação, caracterização e propriedades.
6. Resíduos minerais e industriais como materiais pozolânicos. Resíduos minerais e industriais, caracterização e propriedades. Uso como materiais cimentícios.
7. Uso de materiais pozolânicos diversos em concretos e argamassas. Dosagem e processamento. Caracterização física e mecânica de concretos e argamassas no estado fresco e endurecido em diferentes idades.
8. Desenvolvimento de reações químicas e fases cerâmicas em concretos e argamassas contendo diferentes materiais pozolânicos em diferentes idades.

9. Caracterização microestrutural de fases cerâmicas em concretos e argamassas. Porosidade, fases cerâmicas, microestrutura e suas relações com a composição.
10. Efeitos das características microestruturais nas propriedades físico-químicas e mecânicas de concretos e argamassas contendo materiais pozolânicos diversos.

#### BIBLIOGRAFIA

1. M. MOUKWA, S.L. SARKAR, K. LUKE, M.W. GRUTZECK. ***Cement-based Materials: Present, future, and environmental aspects.*** American Ceramic Society, Ohio, 1993.
2. P.K. MEHTA, P.J.M. MONTEIRO. ***Concreto: Microestrutura, propriedades e materiais.*** IBRACON, São Paulo, 3ed., 2008.
3. V.M. MALHOTRA, P. K. MEHTA. ***Pozzolanic and cementitious materials.*** Gordon and Breach Science Publishers, New York, 1996.
4. J.R. IZAGUIRRE. ***Características y correcta aplicaciones de los diversos tipos de cemento.*** Editores Técnicos Asociados, Barcelona, 1976.