



DISCIPLINA: Durabilidade do Concreto em Ambiente Marinho			CÓDIGO: 04058P
Créditos: 03	Carga horária: 45 h-a	Sistema de avaliação: II	Optativa

EMENTA: Histórico: primeiros estudos realizados na área; Pesquisadores: principais pesquisadores que atuam na área; Centros de pesquisa: principais centros de pesquisas que atuam na área, visão geral. Estrutura do concreto: macro e micro estrutura do concreto e a influência na sua durabilidade. Ambientes e agentes de ataque: forma e intensidade de ataque dos principais agentes encontrados no meio ambiente. Modelos de vida útil: principais modelos de previsão de vida útil e os principais fatores que influenciam na intensidade de ataque. Ensaio e estudos atuais: estudos mais recentes e tendências de novas pesquisas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Semana	Conteúdo
1	Intrudução: Histórico, pesquisadores, centros de pesquisa, visão geral;
2	Estrutura do Concreto: Cimento Portland comum, adições, tipos de cimento, hidratação do cimento, pasta de cimento hidratada, agregados, zona de transição, durabilidade.
3	Ambientes: Graus de ataque, ambiente marítimo, ambiente industrial, ambiente urbano.
4	Agentes de Ataque: Carbonatação
5	Cloretos.
6	Sulfatos.
7	Ambiente marítimo
8	Vida Útil: Conceitos, normas, vida útil de projeto, vida útil residual.
9	Modelos de Vida Útil: Carbonatação.
10	Cloretos.
11	Sulfatos.
12	Pesquisa em Estrutura Existente: Obtenção de dados da execução.
13	Medições: Profundidades de carbonatação:
14	Profundidade de ataque de íons cloreto e íons sulfatos – perfil de penetração, teor de início de ataque.
15	Estudos Atuais: Pesquisas atuais, estudo de caso.

#### BIBLIOGRAFIA:

- ANDRADE, M. C. Manual para diagnóstico de obras deterioradas por corrosão de armaduras. Trab. e Adap. De Antônio Carmona e Paulo Helene. São Paulo, Pini, 1992.
- BICZÓK, I. Corrosion y proteccion Del hormigon. Trad. Emilio J. Dócon Asensi. Bilbao, Ediciones Urmo, 1972.
- BOGUE, R.H. Cement. Portland Cement Association Fellowship. Paper nº 68, Washington D.C., 1955.

