



1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Unidade		Curso	
Escola de Engenharia Civil		Engenharia Civil	
Nome da disciplina		Turma	Sub-turma
Tópicos Especiais em Engenharia Estrutural: Recuperação e reforço de estruturas de concreto		A	-----
Pré-requisitos		Co-requisitos	
Resistência dos Materiais II; Análise Estrutural II		-	
Núcleo da Disciplina (comum / específico / livre)		Natureza da disciplina (obrigatória / optativa)	
NE		Optativa	
Distribuição da carga horária:			
Carga horária total	Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária semanal
32	32	-----	2
Início da disciplina		Término da disciplina	
28/fevereiro/2012		26/junho/2012	
Dia da semana		Horário	
Terça-feira		16:50 – 17:40	
Terça-feira		17:40 – 18:30	

Ementa

Disciplina com ementa variável que permitirá ao curso transmitir aos alunos conhecimentos advindos de pesquisas recentes e da evolução tecnológica na área da engenharia estrutural.

2. OBJETIVOS

2.a Objetivo geral

Apresentar as principais manifestações patológicas das estruturas de concreto, os procedimentos usuais de inspeção e as técnicas de reabilitação estrutural, comentando os aspectos de projeto a serem observados no caso de uma intervenção estrutural. Transmitir os conhecimentos advindos de pesquisas recentes sobre a análise do comportamento estrutural de elementos de concreto reabilitados, proporcionando subsídios para que os alunos consigam diagnosticar e propor soluções tecnicamente adequadas para os casos de reabilitação de estruturas de concreto.

2.b Objetivos específicos

Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de propor um projeto de reabilitação de estruturas de concreto armador em função dos problemas patológicos observados na edificação.

3. PROGRAMA CRONOLÓGICO DE EXECUÇÃO

Mês	Dia	Conteúdo	CHT (*)	CHP (*)
Fevereiro	28	Apresentação do Plano de Aula e Considerações gerais sobre reabilitação de estruturas de concreto	2	-
Março	06	Principais manifestações patológicas em estruturas de concreto	4	
	13	Inspeção e Diagnóstico	6	
	20	Critérios a serem observados para a realização de uma intervenção eficiente	8	
	27	Preparação da superfície de concreto	10	
Abril	03	Avaliação da resistência residual das estruturas e efeito do nível de descarregamento do comportamento final da peça	12	-
	10	Exercícios resolvidos em sala de aula	14	-
	17	Recesso – Espaço das Profissões	-	-
	24	1º Trabalho	16	-
Maio	01	Feriado – Dia do Trabalho	-	-
	08	Tipos de intervenções: reparo, recuperação e reforço Reforço por aumento da seção transversal por adição de concreto	18	-
	15	Semana da Engenharia – Atividade Obrigatória	20	-
	22	Reforço por uso de elementos metálicos e eeforço usando materiais compósitos	22	
	29	Reforço por meio de protensão externa e reforço por alteração do esquema estático original	24	-
Junho	05	Análise do comportamento estrutural de elementos de concreto reabilitados	26	-
	12	2º Trabalho	28	-
	19	Exercícios resolvidos em sala de aula	30	-
	26	Prova	32	-

CHT – Carga horária em aulas teóricas

CHP – Carga horária em aulas práticas

(*) – Carga horária acumulada

OBS: Ao longo do semestre, o Programa poderá sofrer alterações, acordadas com os discentes, em razão de eventos não previstos inicialmente.

4. ESTRATÉGIAS DE ENSINO

As estratégias de ensino dessa disciplina resumem-se em:

- Aulas expositivas, onde os principais conceitos e métodos de dimensionamento de estruturas de concreto armado reabilitada são apresentados.
- Aulas de exercícios, onde os alunos resolvem problemas de dimensionamento de estruturas reais de concreto armado que necessitam ser reabilitadas.
- Trabalhos específicos sobre inspeção de estruturas e diagnósticos de estruturas com problemas patológicos, e avaliação do comportamento de estruturas reabilitadas usando diversas técnicas de reforço estrutural.

Eventualmente, visitas ao laboratório de estruturas para acompanhar ensaios de elementos estruturais reabilitados de concreto armado.

5. RECURSOS UTILIZADOS

Os recursos didáticos utilizados são:

- Sala de aula
- Equipamentos para projeção, tais como retroprojetor, projetor de “slides” e projetor multimídia

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

6.a Descrição dos critérios

O critério de avaliação constará de **uma (1) prova** e **dois (2) trabalhos** a serem realizadas durante o curso.

Com estas notas será calculada uma média final (MF), e o aluno será aprovado se: **MF $\geq$ 5,0**.

Qualquer que seja a média do aluno, este só será aprovado se tiver frequência **F $\geq$ 75 %**

6.b Composição da nota

A média MF será calculada conforme a equação I

$$MF = (N_1 + T_1 + T_2) / 3 \quad (\text{equação I})$$

Sendo N1: nota da Prova

T1: nota do 1º trabalho

T2: nota do 2º trabalho

7. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- [1] SOUZA, V.C.M.; RIPPER, T. *Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto*. São Paulo, PINI, 1998.
- [2] ISAIA, G. C.(org). *Concreto: Ensino, Pesquisa e Realizações*. Instituto Brasileiro do Concreto (IBRACON). São Paulo. 2v, 2005.
- [3] CUNHA, A. J. P.; LIMA, N. A.; SOUZA, V. C. M. *Acidentes Estruturais na Construção Civil*; Vol. I e II; PINI, 1996.

Bibliografia Complementar:

- [3] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR 6118. *Projeto de estruturas de concreto: Procedimento*. Rio de Janeiro, 2003.
- [3] CÂNOVAS, M. F. *Patologia e terapia do concreto armado*. São Paulo, PINI, 1988.
- [3] THOMAZ, E. *Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação*. São Paulo, IPT/EPUSP/PINI, 1988.
- [3] HELENE, P.R.L. *Manual para Reparo, Reforço e Proteção de Estruturas de Concreto*. São Paulo, Pini. 1992.

8. DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS) PELA DISCIPLINA

Andréa Prado Abreu Reis Liserre

Goiânia, 13 de fevereiro de 2012.

Coordenador do Curso de
Graduação em Engenharia Civil

Diretor da Escola de Engenharia
Civil

Docente(s) responsável(eis) pela
disciplina