

PLANO ACADÊMICO DE ENSINO REMOTO (PAER)

0. IDENTIFICAÇÃO DO DOCENTE:

Docente:	Leovegildo Douglas Pereira de Souza	Matricula SIAPE:	1226979
Titulação:	Doutor	Classe/Nível:	Assistente
Regime de Trabalho:	Dedicação exclusiva	Vínculo:	Estatutário
Situação Funcional:	Ativo Permanente		
Período Letivo:	2020.3		

1. ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM:

1.1. COMPONENTES CURRICULARES

Disciplina:	Estruturas de Concreto Armado I Construções de Concreto Armado I
Carga Horária:	90 h (6 créditos)
Nº de Vagas:	60
Docentes:	Leovegildo Douglas Pereira de Souza Aline F. Nóbrega de Azeredo
Público-Alvo	Alunos do curso de graduação em Engenharia Civil (CCTA e CTRN)

0. Oferta: A disciplina será ofertada em parceria com a docente Aline Figueiredo Nóbrega de Azevedo (UAEC – CTRN) a qual ficará responsável por 1/3 do conteúdo (2 créditos) enquanto o docente Leovegildo Souza ficará responsável pelos outros 2/3 (créditos). A disciplina será ofertada conjuntamente para alunos dos distintos campi dada a compatibilidade de carga horária e ementa.

1. Justificativa da oferta: Enquanto competência exclusiva e essencial do Engenheiro Civil, a disciplina “Estruturas de Concreto Armado” constitui importante entreposto teórico-prático para alunos em nível de graduação. Assim sendo, torna-se essencial sua oferta contínua em condições de aprendizado adequado e desenvolvimento prático de rotina de projeto.

2. Ementa: Introdução e conceitos fundamentais. Carregamento, cálculo, dimensionamento e detalhes de lajes, vigas, pilares, fundações simples, escadas simples e caixas d'água. Projeto no decorrer do curso.

3. Objetivos:

3.1. OBJETIVO GERAL:

- Proporcionar ao estudante de engenharia civil aquisição de competência e habilidade para projetar elementos estruturais em concreto armado.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Capacitar os alunos para a concepção estrutural com estruturas de concreto armado;
- Fornecer conhecimento a respeito dos processos de dimensionamento de elementos estruturais em concreto armado;

4. Metodologia: A disciplina será conduzida principalmente com a metodologia de aulas expositivas e estudos dirigidos para acompanhamento dos alunos. Aulas abordarão, item a item, os pontos mais importantes da NBR 6118/2014 e o processo de dimensionamento de estruturas de concreto armado. Os temas das aulas serão conduzidos conforme ementa numa sequência lógica e encadeada de conhecimentos interconectados até o desenvolvimento final de um projeto de estrutura de concreto armado.

5. Recursos utilizados: A comunicação oficial dar-se-á por meio da plataforma Google Classroom; O material desenvolvido pelo docente para as aulas, assim como os vídeos ficarão disponíveis diuturnamente. Para tal consecução, são necessários os recursos.

- Para o Docente: Conexão com a internet; Programa para gravação de tela; Programa para edição de vídeos; Mesa digitalizadora;
- Para o Discente: Computador com conexão com internet.

6. Avaliação: Os alunos serão avaliados por meio da plataforma Google Classroom. Nela os

exercícios avaliativos com seus prazos e ferramentas para consecução; ao final da disciplina, os alunos são convidados a desenvolver o projeto completo de um edifício apresentando seus resultados como forma de avaliação.

7. Bibliografia recomendada:

- Básica (Sugerida no PPC):
 - BOTELHO, M. H. C. Concreto Armado: Eu Te Amo. São Paulo: Blucher, 2010.
 - ISAIA, G. C. (Ed.). Concreto: Ensino, Pesquisa e Realizações. São Paulo: IBRACON, 2005.
 - SÜSSEKIND, J. C. Curso de Concreto, vol. 1 e 2, Porto Alegre: Globo, 1980.
 - ROCHA, A. M. Curso Prático de Concreto, vol 1 e 2, São Paulo: Nobel, 1985
- Básica (Recomendações Normativas):
 - ABNT. NBR – 6118: Projeto de estruturas de concreto – Procedimento. Rio de Janeiro, ABNT: 2014.
 - ABNT: NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações. Rio de Janeiro, ABNT: 1988.
 - ABNT: NBR 6120:2019 - Ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro: 2019.
- Complementar (Sugerida no PPC):
 - ARAÚJO, J. M. Curso de Concreto Armado. Rio Grande: Ed. Dunas, 2003.
 - FUSCO, P. B. Estruturas de Concreto: Solicitações Normais. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
 - FUSCO, P. B. Técnica de Armar as Estruturas de Concreto. São Paulo: PINI, 1995.
 - GUERRIN, A. Tratado de Concreto Armado, vol. 1, São Paulo: Hemus, 2003.
 - LEONHARDT, F.; MONNING, E. Construções de Concreto Armado, vol. 1. Rio de Janeiro: Interciência, 1973.
- Complementar (Sugerida pelos professores):
 - ARAÚJO, José Milton de. Curso de Concreto Armado. 4ª ed. Vols. 1 e 2. Porto Alegre: DUNAS, 2016.
 - CARVALHO, Roberto Chust; PINHEIRO, Libânio Miranda. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado. Volume 1. São Carlos: PINI, 2014.
 - CLÍMACO, J. C. T. de S. Estruturas de Concreto Armado. Elsevier. Editora UNB. 2016;
 - PORTO, T. B. E FERNANDES, D. S. G. Curso Básico de Concreto Armado. Editora: Oficina de Textos. São Paulo. 2015.

8. Cronograma de execução: Prevê-se que disciplina seja ministrada durante todo período proposto pelo calendário acadêmico do regime não presencial tendo início no dia 01/09 a 05/12. Os conteúdos serão divididos conforme programação:

Mês	Semana	Conteúdo
Setembro	1 (01/09 ~ 05/09)	Conceitos iniciais;
	2 (08/09 ~ 12/09)	Propriedades do concreto no estado fresco; Propriedades do concreto no estado endurecido;
	3 (14/09 ~ 19/09)	Ações e segurança nas estruturas Combinações e natureza das carga
	4 (21/09 ~ 26/09)	Concepção estrutural Pré-dimensionamento de estruturas de concreto armado;
Outubro	5 (28/09 ~ 03/10)	Dimensionamento de seções transversais submetidas a flexão;
	6 (05/10 ~ 10/10)	Dimensionamento de seções transversais submetidas a cortante; Dimensionamento de seções transversais submetidas a torção;
	7 (13/10 ~ 17/10)	Cálculo e detalhe de vigas de concreto armado;
	8 (19/10 ~ 24/10)	Cálculo e detalhe de lajes de concreto armado;
	9 (26/10 ~ 31/10)	Estados Limites de Serviço (ELS) para lajes e vigas em concreto armado

Novembro	10 (03/11 ~ 07/11)	Dimensionamento de peças submetidas a flexo-compressão;
	11 (09/11 ~ 14/11)	Dimensionamento de pilares de concreto armado;
	12 (16/11 ~ 21/11)	Dimensionamento de sapatas rígidas em concreto armado; Dimensionamento de reservatórios em concreto armado; Dimensionamento de escadas em concreto armado;
	13 (23/11 ~ 28/11)	Desenvolvimento e concepção de projeto básico.
Dezembro	14 (30/11 ~ 05/12)	
	15 (07/11 ~ 11/12)	Avaliações Finais

9. Carga horária para preparação de aula: 4 horas de preparação para cada 1 hora de conteúdo ministrado.

Disciplina:	TEEC (Estabilidade Global de Edifícios)
Carga Horária:	60 h (4 créditos)
Nº de Vagas:	60
Docentes:	Prof. Leovegildo Douglas Pereira de Souza
Público-Alvo	Alunos do curso de graduação em Engenharia Civil (CCTA e CTRN)

0. Oferta: A disciplina será ofertada conjuntamente para alunos do mesmo curso nos distintos campi dada a compatibilidade de carga horária e ementa.

1. Justificativa da oferta: Dado ser um conteúdo introdutório ao cálculo e dimensionamento de estruturas, a oferta dessa disciplina apenas no regime semipresencial fornece conhecimento importante para disciplinas de um semestre posterior podendo ser cursada concomitante, e sem prejuízo de conhecimento, às disciplinas anteriores.

2. Ementa: Classificação das estruturas; Sistemas de contraventamento; Ações: suas naturezas e combinações; Modelos de análise estrutural; Ação do vento em elementos estruturais; Desaprumo; Não-linearidades físicas; Não-linearidades geométricas; Parâmetro "alfa"; Parâmetro "gama-z"; Processo "P-delta";

3. Objetivos:

3.1. OBJETIVO GERAL:

- O curso objetiva servir como entreposto teórico entre a disciplina de Teoria das Estruturas I e as disciplinas que envolvem projeto com cálculo e detalhamento de elementos estruturais (Estruturas de Concreto Armado I, Estruturas Metálicas e de Madeira).

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Apresentar tutoria ao aluno no conhecimento e interpretação das ações e suas combinações conforme são apresentadas nas normas brasileiras para projetos de estruturas;
- Fornecer conhecimento a respeito de não-linearidades em estruturas;
- Proporcionar conhecimento para avaliação de estabilidade global em edifícios;

4. Metodologia: A disciplina será conduzida principalmente com a metodologia de aulas expositivas gravadas em vídeo e publicadas em plataforma digital para acompanhamento assíncrono e atemporal dos alunos. Os vídeos tentarão abordar os pontos mais importantes das normas brasileiras envolvidas e o processo de verificação das ações e da estabilidade de edificações. Os temas das aulas serão conduzidos numa sequência lógica e encadeada de conhecimentos interconectados até a avaliação final da estabilidade global de edifícios.

5. Recursos utilizados: A comunicação oficial dar-se-á por meio da plataforma da UFCG Virtual via Moodle com seus fóruns e chats. Adicionalmente o e-mail leovegildo.souza@ufcg.edu.br também estará disponível para contato entre docente e discentes; O material desenvolvido pelo docente para as aulas, assim como os vídeos ficarão disponíveis diuturnamente para os discentes por meio da plataforma Moodle. O docente ficará encarregado ainda de fornecer materiais

complementares disponíveis para download no mesmo sistema. Para tal consecução, são necessários os recursos.

- Para o Docente:
 - Conexão com a internet;
 - Programa para gravação de tela;
 - Programa para edição de vídeos;
 - Mesa digitalizadora;
- Para o Discente:
 - Computador com conexão com internet.

6. Avaliação: Os alunos serão avaliados por meio da plataforma Moodle. Nela a disciplina está organizada em tópicos e, ao final de cada um deles, um exercício avaliativo é proposto dentro da própria plataforma com espaço indicado para upload de documentos por parte dos alunos; Ao final da disciplina, os alunos são convidados a desenvolver o cálculo completo da estabilidade global para um edifício apresentando seu memorial de cálculo como forma de avaliação. As avaliações ao final de cada unidade e avaliação final com desenvolvimento aplicado comporão as notas totais.

7. Bibliografia recomendada:

- Básica:
 - ABNT: NBR 8800:2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Rio de Janeiro, ABNT: 2008.
 - ABNT: NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações. Rio de Janeiro, ABNT: 1988.
 - ABNT. NBR – 6118: Projeto de estruturas de concreto – Procedimento. Rio de Janeiro, ABNT: 2014.
- Complementar:
 - CRUZ, J. M. F; FERREIRA, E. T.; LUCENA, C. A. T. A Estabilidade Global de Edifícios Altos. João Pessoa, 2019: Leia Livros.
 - MARTHA, Luiz Fernando. Análise de Estruturas: Conceitos e Métodos Básicos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
 - ARAÚJO, José Milton de. Curso de Concreto Armado. 4ª ed. Vols. 1 e 2. Porto Alegre: DUNAS, 2014.
 - CARVALHO, Roberto Chust; PINHEIRO, Libânio Miranda. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado. Volume 2. São Carlos: PINI, 2014.
 - BELLEI, I. H; PINHO, F. O; PINHO, M. O. Edifícios de múltiplos andares em aço. 2ª Ed. São Paulo/SP, Editora PINI: 2008.
 -

8. Cronograma de execução: Prevê-se que a disciplina seja ministrada durante todo período proposto pelo calendário acadêmico do regime não presencial tendo início no dia 01/09 a 05/12. Os conteúdos serão divididos conforme programação:

Mês	Semana	Conteúdo
Setembro	1 (01/09 ~ 05/09)	Classificação das estruturas; Introdução às estruturas reticuladas; Distribuição de esforços; Sistema de grelhas; Sistema de pórticos planos; Sistema de pórticos integrados;
	2 (08/09 ~ 12/09)	Sistemas de contraventamento
	3 (14/09 ~ 19/09)	Natureza das cargas; Combinações normativas de ações; Coeficientes estatísticos de ponderação de esforços;
	4 (21/09 ~ 26/09)	Ação do vento em edificações
Outubro	5 (28/09 ~ 03/10)	Pré-dimensionamento de estruturas de concreto armado
	6 (05/10 ~ 10/10)	Não-linearidade física do concreto
	7 (13/10 ~ 17/10)	Desaprumo em Estruturas
	8 (19/10 ~ 24/10)	Desaprumo em Estruturas
	9 (26/10 ~ 31/10)	Não-Linearidade Geométrica (Cálculo de "Alfa")

	Novembro	10 (03/11 ~ 07/11)	Não-Linearidade Geométrica (Cálculo de "Gama-Z")
		11 (09/11 ~ 14/11)	Não-Linearidade Geométrica (Processo "P-Delta")
		12 (16/11 ~ 21/11)	Desenvolvimento prático – aplicação a edificação
		13 (23/11 ~ 28/11)	
	Dezembro	14 (30/11 ~ 05/12)	
		15 (07/11 ~ 11/12)	Avaliações Finais
9. Carga horária para preparação de aula: 4 horas de preparação para cada 1 hora de conteúdo ministrado.			

2. ORIENTAÇÕES:

NATUREZA DA ORIENTAÇÃO	Alunos
Trabalho de Conclusão de Curso	Daniel de Carvalho Araújo – 916210712 – Engenharia Civil - CCTA
Doutorado Acadêmico	Larissa Santana Batista - 011701.1708-5 – PPGEPP – CTRN