



PEF 2604 – Estruturas na Arquitetura IV: Projeto

2º Semestre de 2020

1. Docentes:

- Prof. MSc. **Martin Paul Schwark** (schwark@usp.br) (Turma 1)
Link para as aulas: <https://meet.google.com/uns-pdxe-fns>
- Prof. Dr. **Pedro Afonso de Oliveira Almeida** (palmeida@usp.br) (Turma 2)
Link para as aulas: <https://meet.google.com/sxy-yggv-hbm>

2. Requisito: PEF2403 – Estruturas na Arquitetura III: Sistemas reticulados e laminares

3. Programa: Introdução ao projeto de estruturas; Sistemas estruturais típicos em edificações e coberturas. Sistemas estruturais de contraventamento; Métodos construtivos de estruturas de concreto (armado ou protendido) moldado in loco ou pré-fabricado; Construções industrializadas. Conexões e ligações estruturais: sistemas monolíticos e não monolíticos. Materiais e métodos construtivos de estruturas de madeira ou de aço. Defeitos ou danos oriundos do projeto ou execução. Obras arquitetônicas sob a perspectiva do projeto estrutural. Estudos de caso. Projeto estrutural de uma edificação.

4. Horário: segunda-feira, das 8:00 às 12:00 horas

5. Calendário:

Aula	Data	Assunto
1	17/08	Apresentação do curso e diretrizes gerais Introdução aos sistemas estruturais/Fundamentos dos materiais estruturais
2	24/08	Ações e segurança dos sistemas estruturais de estruturas correntes
3	31/08	Solicitações normais na flexão simples
	07/09	Independência do Brasil. Não haverá aula
4	14/09	Solicitações tangenciais na flexão simples
5	21/09	Dimensionamento e detalhamento de vigas
6	28/09	Exercício E1
7	05/10	Dimensionamento e detalhamento de lajes
	12/10	Dia da Padroeira do Brasil. Não haverá aula
8	19/10	Ação do vento e dimensionamento de pilares
9	26/10	Dimensionamento de pilares
	02/11	Finados. Não haverá aula
10	09/11	Dimensionamento de pilares e concepção estrutural
11	16/11	Exercício E2
12	23/11	Comportamento conjunto de elementos: grelhas/pórticos/estabilidade global
13	30/11	Pré-dimensionamento de estruturas e concepção estrutural. Compatibilidade com instalações. Interface do projeto com construção, utilização e manutenção. Durabilidade das estruturas
14	07/12	Prova P1
15	14/12	Prova substitutiva ou Exercício substitutivo



6. Avaliação: Prova (P) e Exercícios (E1 e E2), todos síncronos, com tempo pré-definido, em horário de aula, realizados via web com instruções fornecidas no moodle em momento oportuno, ponderados da seguinte maneira:

$$M = 0,3 * E1 + 0,3 * E2 + 0,4 * P1$$

- a) A prova substitutiva ou exercício substitutivo serão realizados em data única, exclusivamente para aqueles alunos que perderam uma das datas e apresentarem evidência justificativa por escrito;
- b) É obrigatório o comparecimento do aluno às aulas e a todas as atividades escolares (art. 82, RG);
- c) Será aprovado, com direito aos créditos correspondentes, o aluno que obtiver nota final igual ou superior a cinco e tenha, no mínimo, setenta por cento de frequência na disciplina (art. 84, RG);
- d) Se $M \geq 5,0$, aprovado; Se $M < 3,0$, reprovado, sem direito à Recuperação; Se $3,0 \leq M < 5,0$, reprovado, com direito à Recuperação;
- e) Os exercícios e a prova (inclusive substitutiva e recuperação) exigirão conhecimento sobre o conteúdo apresentado durante as aulas expositivas e material técnico indicados/fornecidos

7. Metodologia: Aulas teóricas expositivas não presenciais, via Google Meet, com a utilização de recursos áudio visuais.

8. Bibliografia principal:

- Notas de aula da disciplina
- Apresentações de tópicos em PDF
- Aulas online gravadas
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
 - *NBR 6120: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações*. Rio de Janeiro. 1980
 - *NBR 6123: Forças devidas ao vento em edificações*. Rio de Janeiro. 1988
 - *NBR 8681: Ações e segurança nas estruturas - Procedimento*. Rio de Janeiro. 2003
 - *NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto- Procedimento*. Rio de Janeiro. 2014
- MONTROYA, P. J. e outros (2000) *Hormigón Armado*, 14ª edición, Ed. Gustavo Gili, Barcelona

9. Referências adicionais:

- EL DEBS, M.K. (2000). *Concreto pré-moldado: fundamento e aplicações*. EDUSP: São Carlos.
- ENGEL, H. (2014). *Sistemas estruturais*. 1ª. Edición. 9ª. Tirada. Ed. Gustavo Gili, SA: Barcelona.
- MELO, C.E.E. (2008). *Manual Munte de Projetos em Pré-fabricados de Concreto*. 2ª. ed. Pini: São Paulo.
- REBELLO, Y.C.P. (2000). *A concepção estrutural e a arquitetura*. 5.ed. São Paulo: Zigate Editora, 2000.
- REBELLO, Y.C.P. (2005). *Estruturas de aço, concreto e madeira: atendimento da expectativa dimensional*. 3.ed. São Paulo: Zigate Editora, 2005.
- REBELLO, Y.C.P. (2007). *Bases para o projeto estrutural na arquitetura*. 2.ed. São Paulo: Zigate Editora, 2007.
- TAUJIL, C.A.; NESSE, F.J.M. (2010). *Alvenaria Estrutural*. São Paulo: Pini, 2010.
- VASCONCELOS, A.C. (1992). *O concreto no Brasil: Recordes - Realizações – História*. 2ª. ed. Pini: São Paulo.