



Componente Curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo de Curso <input type="checkbox"/> Eixo Comum <input type="checkbox"/> Eixo Universal			
Curso: Arquitetura e Urbanismo		Núcleo Temático: Experimentação e Tecnologia	
Nome do Componente Curricular: Estabilidade das Construções: Resistência dos Materiais e Propriedades		Código do Componente Curricular: ENEX50315	
Carga horária: 3 horas	<input type="checkbox"/> Ateliê <input checked="" type="checkbox"/> Estúdio <input type="checkbox"/> Aula	Etapa: 3ª	2020/2
Professores: Ernesto Sica Tronolone Karen Niccoli Ramirez Luiz Eduardo Guimarães Dias Sasquia Hizuru Obata	DRT 1030336 1144335 1089555 1153484		
Ementa: Desenvolvimento e compreensão de diagramas de momento fletor e esforço cortante, associados a casos reais e a modelos físicos. Critérios para o lançamento da estrutura e pré-dimensionamento: conceitos e elaboração de Plantas de Formas.			
Objetivos Conceituais Despertar a sensibilidade do aluno com respeito ao comportamento físico das estruturas. Conhecer fundamentos teóricos e práticos que possibilitem o estudo do comportamento de peças estruturais	Objetivos Procedimentais e Habilidades A partir de conhecimentos adquiridos de Arquitetura, estudar e lançar estrutura em concreto armado, visando soluções adequadas técnica e economicamente.	Objetivos Atitudinais e Valores Conscientização de que a Arquitetura, como disciplina, faz parte de um conjunto, onde estão inseridos os Sistemas, com interdependência de outras matérias, como a de Estruturas e Instalações Elétricas e Hidráulicas.	
Conteúdo Programático 1. Revisão de Esforços e Deformações, como axiomas básicos das Estruturas; 2. Diagramas de Momentos Fletores e de Forças Cortantes; 3. Superposição de Efeitos nas Estruturas: Esforços e Deformações ponto a ponto. 4. Estudo das Vigas engastadas em balanço; 5. Estudo das Vigas bi-apoiadas; 6. Estudo das Vigas isostáticas com balanços; 7. Critérios para o lançamento das estruturas de um Pavimento Tipo e de um Sobrado; 8. Fundamentos e simbologias para a elaboração de uma Planta de Formas.			
Metodologia A matéria é apresentada com aulas teórico-práticas, sobre física aplicada às estruturas, explanadas com auxílio de modelos analíticos e exemplos numéricos, versando sobre os principais conceitos que norteiam a matéria estabilidade das construções, embasadas com exercícios.			



O processo de entendimento utilizado, para o lançamento de estruturas é a elaboração passo a passo das Plantas de Formas, em pranchas formato A3, dos seguintes Projetos:

- Pavimento Tipo de um Edifício Residencial.
- Residência Unifamiliar com 2 pavimentos: Térreo e Pavimento Superior.

Além dos encaminhamentos descritos, e em função das novas diretrizes no Plano Pedagógico, seguem as 3 linhas fundamentais:

1. Instrumentos aplicáveis ao processo ensino-aprendizagem.
Visitas a escritórios de arquitetura e engenharia para complemento de aspectos profissionais.
2. Protagonismo estudantil.
Cabem ao aluno, além das atividades durante as aulas, a realização de tarefas solicitadas, as pesquisas bibliográficas.
3. Experimentação, pesquisa e extensão.

A disciplina Estabilidade das Construções exige demandas para o entendimento e aplicação das estruturas nos projetos.

Participação em sala de aula e pesquisas bibliográficas são essenciais para o processo de aprendizagem.

Avaliação

Composição da Nota Final do aluno:

$MF = 0,25 P1 + 0,25 T + 0,50 PAFE$, sendo:

MF = Média Final;

P1 = Prova Parcial;

T= Nota do Trabalho, indicado na Metodologia;

PAFE = Prova de Avaliação Final Escrita.

O aluno que obtiver nota igual ou superior a 7,5, correspondente à média das notas das avaliações intermediárias (Notas A e B) e tiver a frequência mínima de 75% às aulas, será considerado aprovado.

O aluno que obtiver nota inferior a 7,5, correspondente à média das notas das avaliações intermediárias (Notas A e B), deverá fazer a Avaliação Final, e será considerado aprovado se obtiver nota igual ou superior a 6,0, correspondente à média simples da nota de aproveitamento do semestre letivo e da avaliação final e tiver a frequência mínima de 75% às aulas.

Sobre a PROVA SUBSTITUTIVA das Avaliações Intermediárias de acordo com o Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação da UPM).

1ª Avaliação (N1):

08/10/2020

2ª Avaliação (N2):

19/11/2020

3ª Avaliação Final (AF):

11/12/2020

Critério de Avaliação

$(N1+N2)/2 + AF/2$

N1 e N2

50%

AF

50%



Bibliografia Básica

BOTELHO, Manoel Henrique de Campos. Concreto Armado Eu Te Amo, para Arquitetos. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

REBELLO, Yopanan C.P. Estruturas de Aço, Concreto e Madeira. São Paulo: Zigurate, 2004.

SILVA, Daiçom Maciel da Silva; SOUTO, André Kraemer. Estruturas: uma abordagem arquitetônica. Porto Alegre: UNIRITTER: 2015. 5ª edição. Disponível em: <https://issuu.com/editorauniritter/docs/estruturas>

Bibliografia Complementar

DAIÇON, Maciel da Silva; SOUTO, André Kraemer. Estruturas: uma abordagem arquitetônica. Porto Alegre: Uniritter, 2015.

MARGARIDO, Aluizio Fontana. Fundamentos de Estruturas: um programa para arquitetos e engenheiros que se iniciar no estudo das estruturas. São Paulo: Zigurate Editora, 2003

SANTOS, José Sérgio dos. Desconstruindo o projeto estrutural de edifícios: concreto armado e protendido. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

VASCONCELOS, Augusto Carlos; CARRIERI, Renato. A escola brasileira do concreto armado. São Paulo: Axis Mundi, 2005.

VASCONCELOS, Augusto Carlos. Estruturas Arquitetônicas. São Paulo: Studio Nobel Editora, 1994

Bibliografia Adicional

VASCONCELOS, Augusto Carlos; CARRIERI, Renato. *A escola brasileira do concreto armado*. São Paulo: Axis Mundi, 2005.

VASCONCELOS, Augusto Carlos. *Estruturas Arquitetônicas*. São Paulo: Studio Nobel Editora, 1994



FACULDADE DE ARQUITETURA e URBANISMO Estabilidade das Construções III – Resistência dos Materiais e Propriedades Plano de Aulas Semestral	
Semana 1 21/Ago	1- <u>Apresentação do Curso</u> : Plano de Ensino, Critério de Avaliação e Cronograma das Aulas. 2- <u>Formação de Equipes</u> para elaboração dos Projetos, com 7 alunos, Em ordem alfabética e a respectiva Turma (T11 ou T12). Postar Lista (Word/A4) com a indicação dos nomes até 27/08/20 . Cada equipe só poderá ter alunos matriculados na própria Turma: A ou B ou E ou F ou N . 3- <u>Informações Gerais</u> sobre os Projetos desta disciplina. 3.1 <u>Programa para os Desenhos</u> de Arquitetura de um Pavimento Tipo. 3.2 <u>Elaborar individualmente, até 03/09/20, Croquis de Arquitetura</u> , de um Pavimento Tipo de um Edifício Residencial.
Semana 2 27 e 28/Ago	1- <u>Postagem das Listas</u> das Equipes, <u>via Moodle</u> , em 27/08/20 2- <u>Conceitos Gerais e Convenções</u> de Diagramas de Momentos Fletores (DMF) para Vigas Engastadas e Vigas bi-apoiadas Exercícios. (28/08/20)
Semana 3 03 e 04/Set	1- <u>Entrega dos Croquis</u> de Arquitetura, individualmente (03/09/2020) . 2- <u>Conceitos e Convenções</u> de Diagramas de Forças Cortantes (DFC): Vigas Engastadas e Bi-Apoiadas. Exercícios. (04/09/2020)
Semana 4 11/Set	1- <u>A partir da Arquitetura escolhida</u> para a Equipe, acertar conforme feedback e passar para CAD a Planta de Arquitetura de um Módulo do Pavimento Tipo. 2- <u>Exemplo do Lançamento</u> Típico de uma Estrutura, para Pavimento Tipo. 3- Espessuras de Paredes e Revestimentos; 4- Pré-Dimensionamento de Pilares. 5- <u>TAREFA para a próxima aula</u> : Cada Equipe enviará o Croquis da Estrutura do Pavimento Tipo, até 18/08/2020.
Semana 5 18/Set	1- Informações adicionais para elaboração da Planta de Formas do Pavimento Tipo Residencial: Nomenclatura, Cotas e Cortes.
Semana 6 25/Set	1- Atendimento às dúvidas de Projeto, para as Equipes de número IMPAR .
Sem. 7 02/Out	1- Atendimento às dúvidas de Projeto, para as Equipes de número PAR .
Semana 8 08 e 09/Out	1- Entrega Final (MOODLE) do Projeto do Pavimento Tipo até 08/10 . 2- Programa para o Projeto de um Sobrado: Térreo, Superior e Cobertura.
Semana 9 - 4ª Feira 14/Out	Lançamento da Avaliação N1 – (Apenas para Conhecimento)
Semana 9- 6ª Feira 15 e 16/Out	1- <u>Entrega dos Croquis</u> de Arquitetura do Térreo e do Pavimento Superior de um Sobrado, individualmente (15/10/2020) . 2- Apresentação de exemplo e modelo de Projeto e Maquete Eletrônica de um Sobrado, em 3D.
Semana 10 23/Out	SEMANA VIVER METRÓPOLE.
Semanas 11 30/Out	1- <u>A partir da Arquitetura escolhida</u> para a Equipe, acertar conforme feedback e passar para CAD as 3 Plantas de Arquitetura (Térreo, Superior e Cobertura). 2- <u>Exemplo do Lançamento</u> Típico de uma Estrutura, para Pavimento Superior
Semanas 12 06/Nov	Atendimento às dúvidas de Projeto, para as Equipes de número PAR .
Semanas 13 13/Nov	Atendimento às dúvidas de Projeto, para as Equipes de número IMPAR .
Sem. 14 19 e 20/Nov	19/11 - Entrega Final do Projeto do Sobrado. 20/11 – Correção dos Trabalhos.
Semana 15 25 e 27/Nov	25/11 – Data Limite do Lançamento da nota N12. 27/11 – Composição Final das Médias Intermediárias.
Semana 16 04/Dez	AS - Avaliação Substitutiva.
Semana 17 11/Dez	AF – Avaliação Final.
Semana 18 18/Dez	Encerramento das Médias Finais no Sistema.