



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: Sistemas de Fechamento Industrializados Nome do Componente Curricular em inglês: Industrialized Closing Systems	Código: CIV931
Nome e sigla do departamento: Programa de Pós-Graduação em Engenharia das Construções	Unidade acadêmica: EM
Nome do docente: Rovadavia Aline de Jesus Ribas	
Carga horária semestral: 45 horas (com atividades síncronas e assíncronas)	
Data de aprovação no Colegiado:	
Ementa: 1. Sistemas de fechamento industrializados verticais e horizontais disponíveis no mercado brasileiro; 2. Interfaces entre sistema estrutural e sistema de fechamento; 3. Principais patologias e problemas de execução e das ligações; 4. Desempenho dos fechamentos verticais e horizontais.	
Conteúdo programático: 1. Sistemas de fechamento industrializados verticais e horizontais disponíveis no mercado brasileiro: classificação, tipos, características físicas, métodos construtivos e de montagem; noções gerais das propriedades mecânicas, termo-físicas, termo-acústicas e durabilidade dos materiais e sistemas aplicados aos fechamentos mais utilizados em edifícios estruturados em aço. 2. Interfaces entre sistema estrutural e sistema de fechamento: ligações, juntas de assentamento e vedação. 3. Principais patologias e problemas de execução e das ligações. 4. Desempenho dos fechamentos verticais e horizontais (térmico e acústico).	
Objetivos: A disciplina CIV931-Sistemas de Fechamento Industrializados tem como objetivo apresentar aos alunos os principais sistemas de fechamento industrializados verticais e horizontais disponíveis no mercado nacional; o tratamento dado às interfaces entre sistema estrutural e sistema de fechamento; as principais patologias e problemas de execução e das ligações; e desempenho dos fechamentos verticais e horizontais, com foco nos desempenhos térmico e acústico.	
Metodologia: Início das aulas: 28/08/2020 – Término das aulas: 23/10/2020 Aulas teóricas expositivas em tempo real pelo Google Meet com apresentações em Power Point; aplicação de exercícios (atividade assíncrona); aplicação de 2 avaliações (atividade assíncrona); apresentação pelos alunos de curtos seminários a partir da leitura de artigos; um seminário mais amplo com tema pré-definido em Atividades Avaliativas (Google Meet; atividade síncrona); frequência apurada pela participação nas atividades síncronas e pelo envio de atividades assíncronas.	

Atividades avaliativas:

1ª Avaliação (3 pontos): 18 setembro/2020 (6ª feira) – CAPÍTULO 1;

2ª Avaliação (3 pontos): 23 outubro/2020 (6ª feira) – CAPÍTULOS 2 e 3;

Seminários (4 pontos): 23 outubro/2020 (6ª feira)

Temas propostos para os seminários:

1. Montagem de painéis de fechamento industrializados utilizados em edificações em estrutura metálica (placa cimentícia, vidro)
2. Montagem de painéis de fechamento industrializados utilizados em edificações em estrutura metálica (gesso acartonado, pré-moldado de concreto)
3. O uso de perfis tubulares metálicos em estruturas de edifícios e sua interface com o sistema de fechamento vertical
4. Problemas patológicos que ocorrem nos fechamentos das construções executadas em estrutura metálica
5. Mapeamento dos problemas na associação de sistemas de fechamento e 4 5. Mapeamento dos problemas na associação de sistemas de fechamento e estrutura metálica (Estudos de caso)
6. Os fechamentos verticais e horizontais aplicados ao sistema construtivo Light Steel Framing
7. Coberturas metálicas utilizadas em edificações estruturadas em aço
8. O uso do aço inoxidável como fechamento em edificações estruturadas em aço 9. Pisos metálicos aplicados em edificações estruturadas em aço
10. Desempenho térmico de uma edificação estruturada em aço.

Cronograma:

28/08: Apresentação do plano de ensino; Capítulo 1. Sistemas de fechamento industrializados verticais e horizontais disponíveis no mercado brasileiro (Introdução e classificação e uso dos sistemas de fechamento).

04/09: Tipos de fechamento disponíveis no mercado nacional - Fechamentos verticais: alvenaria de tijolo cerâmico, painel de placa cimentícia, painel de gesso acartonado, painel de pré-moldado de concreto, painel de concreto celular autoclavado, painel de poliestireno expandido.

11/09: Tipos de fechamento disponíveis no mercado nacional - Fechamentos verticais: painel composto por cimento reforçado com fibra de vidro, painel isotérmico, painel de gesso reforçado com fibra de vidro, painel OSB, painel de vidro.

18/09: Tipos de fechamento disponíveis no mercado nacional - Fechamentos horizontais: painel pré-moldado de concreto, painel alveolar de concreto extrudado, laje em steel deck. Envio da 1ª. avaliação aos alunos que terão até as 23h59min para devolvê-la resolvida em arquivo manuscrito.

25/09: Desempenho térmico de sistemas de fechamento. Envio de exercícios para os alunos enviarem por email no dia 02/10.

02/10: Capítulo 2. Interfaces entre sistema estrutural e sistema de fechamento: ligações, juntas de assentamento e vedação. Envio de artigos para os alunos apresentarem no dia 09/10.

09/10: Capítulo 3. Principais patologias e problemas de execução e das ligações. . Apresentação dos artigos pelos alunos (5 min).

16/10: Desempenho acústico de sistemas de fechamento. Envio de exercícios para os alunos enviarem por email no dia 23/10.

23/10: Seminários: em dupla com texto (≈ 12 pág.) enviado por email e apresentação on line (10 minutos). Envio da 2ª. avaliação aos alunos que terão até as 23h59min para devolvê-la resolvida em arquivo manuscrito.

Bibliografia:

- BASTOS, M.A.R. Avaliação de sistemas construtivos semi e/ou industrializados de edifícios de andares múltiplos através da perspectiva de seus usuários. Dissertação de Mestrado. Ouro Preto: UFOP, 2004.
- CASTRO, E.M.C. Patologia dos Edifícios em Estruturas Metálicas. Ouro Preto, 190p. Dissertação de Mestrado. Ouro Preto: UFOP, 1999.
- CEOTTO, L.H. A industrialização da construção de edifício: de passado letárgico para um futuro promissor. Inovação em Construção Civil: monografias. São Paulo: Instituto UNIEMP, 2005
- COELHO, R.A. Vedações para edifícios em estruturas metálicas, 2000, Apostila do curso apresentado no III Seminário Internacional "O Uso de Estruturas Metálicas na Construção Civil", Belo Horizonte.
- COSTA, R.M.X. O uso de perfis tubulares metálicos em estruturas de edifícios e sua interface com o sistema de fechamento vertical externo. Dissertação de Mestrado. Ouro Preto: UFOP, 2004.
- FORTES, R.C. Modelo computacional com interface gráfica para análise de perda na transmissão sonora em painéis de fechamento simples e duplos. Dissertação de Mestrado. Ouro Preto: UFOP, 2018.
- FRANSOZO, H.L. Avaliação de desempenho de habitações de baixo custo estruturadas em aço. 2003. Dissertação de Mestrado. Ouro Preto: UFOP, 2003.
- GOMES, A.P. Avaliação do desempenho térmico de edificações Light Steel Framing. 2007. Dissertação de Mestrado. Ouro Preto: UFOP, 2007.
- GOMES, A.P. Método de avaliação do desempenho térmico de edifícios comerciais e residenciais em *light steel framing*. Tese de Doutorado. Ouro Preto: UFOP, 2012.
- MAMMINI, O. O Processo Monolite de construção com painéis de EPS. *Téchne* 37, p.53-55, São Paulo: Pini, 1998.
- MITIDIERI FILHO, C.V.; GUELPA, D.F.V. Avaliação de desempenho de sistemas construtivos inovadores destinados a habitações térreas unifamiliares – Desempenho estrutural. *Boletim Técnico*. São Paulo: EPUSP, 1992.
- OLIVEIRA, G.G. Avaliação do desempenho térmico de sistemas de fechamento interno e externo em uma edificação estruturada em aço. Dissertação de Mestrado. Ouro Preto: UFOP, 2019.
- RIBAS, R.A.J. Avaliação das condições físico-construtivas e de desempenho de uma edificação estruturada em aço. Estudo de caso: Prédio da EM da UFOP. Dissertação de Mestrado. Ouro Preto: UFOP, 2006.
- RIBAS, R.A.J. Método para avaliação do desempenho térmico e acústico de edificações aplicado a painéis industrializados. Tese de Doutorado. Ouro Preto: UFOP, 2013.
- SALES, U.C. Mapeamento dos problemas gerados na associação entre estrutura metálica e caracterização acústica e vibratória de painéis de vedação, Dissertação de Mestrado. Ouro Preto: UFOP, 2001.
- SALES, U.C.; NEVES, F.A.; SOUZA, H.A. Interfaces entre sistemas de vedação e estruturas metálicas, *Problemas reais*. *Téchne*, São Paulo, v. ago., n. 53, p. 98-102, 2001.
- SILVA, M.G.; SILVA, V.G. Painéis de vedação. 2ª ed. Rio de Janeiro: IBS/CBCA, 2004.
- SOUZA, H.A.; SALES, U.C. Sistemas de fechamento para estrutura metálica. Notas de aula. Ouro Preto: UFOP, 2005. 41 p.
- VON KRUGER, P. Análise de Painéis de Vedação nas Edificações em Estrutura Metálica, Dissertação de Mestrado. Ouro Preto: UFOP, 2000.