



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto
Escola de Minas – Departamento de Engenharia Civil



PROGRAMA DE DISCIPLINA

PPG:			
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL			
Disciplina	Código	Carga Horária	
Estudos Especiais em Engenharia Civil – Materiais de Construção Ecoeficientes	CIV975	45	
Título em Inglês			
Special Studies in Civil Engineering – Eco-efficient Construction and Building Materials			
Título em Espanhol			
Estudios Especiales en Ingeniería Civil – Materiales de construcción ecoeficientes			
Linha(s) de pesquisa	Natureza	Nível:	Nº de créditos
Engenharia Estrutural e de Materiais	Eletiva	M/D	3
Arquitetura e Ambiente construído			

EMENTA EM PORTUGUÊS

- Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável
- Toxicidade dos materiais de construção
- Energia
- Análise de ciclo de vida (LCA) de materiais de construção
- Avaliação de desempenho de materiais de construção
- Estado da arte das estratégias para obtenção de materiais de construção mais ecoeficientes
- Estado da arte na utilização de rejeitos em materiais de construção

EMENTA EM INGLES

- Sustainability and sustainable development
- Toxicity of the construction and building materials
- Energy
- Life-cycle assessment of construction and building materials
- Performance assessment of construction and building materials
- State-of-the-art on the strategies for obtaining more sustainable construction and building materials
- State-of-the-art on the utilization of waste in construction and building materials

EMENTA EM ESPANHOL

- Sostenibilidad y desarrollo sostenible
- Toxicidad de los materiales de construcción
- Energía
- Análisis del ciclo de vida (LCA) de los materiales de construcción
- Evaluación del desempeño de los materiales de construcción
- Estrategias de vanguardia para la obtención de materiales de construcción más ecoeficientes
- Estado del arte en el aprovechamiento de residuos en materiales de construcción

Assinatura:

Ouro Preto, 02 de agosto de 2022

Presidente do Colegiado de Pós-Graduação em Engenharia Civil

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidades e Assuntos	Ref. Bibliogr.	Nº Aulas
1.Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável 1.1.Generalidades 1.2.Desenvolvimento sustentável 1.3.Construção sustentável 1.4.Materiais de construção ecoeficientes 1.5.Considerações sobre a organização da disciplina		3
2.Toxicidade dos materiais de construção 2.1.Generalidades 2.2.Tintas, vernizes e agentes de impregnação para madeiras 2.3.Plásticos e adesivos sintéticos 2.4.Materiais que liberam fumaça tóxica durante a queima 2.5.Materiais radioativos 2.6.Materiais contendo amianto 2.7.Nanopartículas 2.8.Chumbo em redes de abastecimento de água 2.9.Ensaio de lixiviação e ecotoxicidade		3
3.Energia 3.1.Generalidades 3.2.Energia embarcada 3.3.Materiais que reduzem o consumo de energia		3
4.Análise de ciclo de vida (LCA) de materiais de construção 4.1.Introdução aos impactos ambientais dos materiais de construção 4.2.Avaliação do esgotamento de recursos minerais 4.3.Análise de ciclo de vida de materiais de construção sustentáveis 4.4.Análise de ciclo de vida no setor da construção 4.5.Utilização de metodologia de LCA no desenvolvimento de indicadores e eco-rotulagens 4.6.Eco-rotulagem de materiais de construção		9
5.Avaliação de desempenho de materiais de construção 5.1.Avaliação microestrutural, de durabilidade e desempenho de materiais cerâmicas 5.2.Avaliação microestrutural, de durabilidade e desempenho de matrizes cimentícias 5.3.Avaliação microestrutural, de durabilidade e desempenho de materiais álcali-ativados 5.4.Avaliação microestrutural, de durabilidade e desempenho de outros compósitos 5.5.Avaliação microestrutural, de durabilidade e desempenho de outros materiais de construção.		9
6.Estado da arte das estratégias para obtenção de materiais de construção mais ecoeficientes		9
7.Estado da arte na utilização de rejeitos em materiais de construção		9

Bibliografia

Nº da Referência	Título	Autor(es)
1	Ecoefficient construction and building materials: life cycle assessment (LCA), eco-labelling and case studies. woodhead Publishing. 2014.	PACHECO-TORGAL, F., CABEZA, L. F., LABRINCHA, J., & DE MAGALHAES, A. G.
2	Eco-efficient Construction and Building Materials. United Kingdom, Springer London. 2014.	PACHECO-TORGAL, F, & JALALI, S.
3	Materials Science and Engineering: An Introduction. United Kingdom: Wiley. 2020.	CALLISTER, W. D., RETHVISCH, D. G.
4	A sustentabilidade dos materiais de construção, TecMinho, Guimarães. 2010	PACHECO-TORGAL, F., & JALALI, S.
5	A Practical Guide to Microstructural Analysis of Cementitious Materials. United Kingdom: CRC Press. 2018.	SCRIVENER, K.; SNELLINGS, R.; LOTHENBACH, B. A.
6	Concrete: Microstructure, Properties, and Materials. United Kingdom: McGraw-Hill Education. 2014	MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M
7	NBR ISO 14040: Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Princípios e estrutura. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro. 2009.	ABNT
8	NBR ISO 14044: Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Requisitos e orientações. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro. 2009.	ABNT
9	NBR ISO 14045: Gestão ambiental — Avaliação da ecoeficiência de sistemas de produto — Princípios, requisitos e orientações. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro. 2014.	ABNT
10	NBR ISO 14067: Gases de efeito estufa — Pegada de carbono de produtos — Requisitos e orientações sobre quantificação e comunicação. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro. 2015.	ABNT