

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Nível: Mestrado Doutorado

Disciplina: Compostagem e Aterro Sanitário

Semestre: 2019/2

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Área temática: ENGCIVL

Código da disciplina: 093125 | 114480

Professora: Luciana Paulo Gomes

EMENTA

Processos de tratamento adequados à matéria orgânica. Compostagem. Fatores intervenientes e fases do processo. Aspectos epidemiológicos e parasitológicos. Variantes do processo. Usos do composto. Vermicompostagem. Fatores intervenientes e fases do processo. Aspectos epidemiológicos e parasitológicos. Unidades empregadas no processamento. Usos do vermicomposto. Disposição final em aterro sanitário. O ecossistema aterro sanitário. Microbiologia e bioquímica. Fatores intervenientes no processo. Classificação e métodos de operação: aterro em trincheira, em encosta e em área. Gerenciamento e operação de aterros sanitários. Tratamento de lixiviado de aterros sanitários. Projeto de aterros sanitários e de aterros para resíduos industriais perigosos. Aterros de rejeitos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Processos de tratamento adequados à matéria orgânica;
- Compostagem. Fatores intervenientes e fases do processo. Aspectos epidemiológicos e parasitológicos. Variantes do processo. Usos do composto;
- Vermicompostagem: Fatores intervenientes e fases do processo. Aspectos epidemiológicos e parasitológicos. Unidades empregadas no processamento. Usos do vermicomposto;
- Disposição final em aterro sanitário;
- O ecossistema aterro sanitário;
- Microbiologia e bioquímica. Fatores intervenientes no processo;
- Classificação e métodos de operação: aterro em trincheira, em encosta e em área;
- Gerenciamento e operação de aterros sanitários;
- Tratamento de lixiviado de aterros sanitários;

- Projeto de aterros sanitários e de aterros para resíduos industriais perigosos;
- Aterros de rejeitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAZ, Luiz *et al.* **Composting and recycling municipal solid waste**. Boca Raton: Lewis Publishers, 1993.

QASIM, Syed R.; CHIANG, Walter. **Sanitary landfill leachate: generation, control and treatment**. Lancaster: Technomic, 1994.

SENIOR, Eric. **Microbiology of landfill sites**. Salem: CRC Press, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARAL, Míriam Cristina Santos *et al.* Avaliação da biodegradabilidade anaeróbia de lixiviados de aterro sanitários. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 38-45, 2008.

BANEGAS, V. *et al.* Composting anaerobic and aerobic sewage sludges using two proportions of sawdust. **Waste Management**, Amsterdam, v. 27, n. 10, p. 1317-1327, 2007.

BIDONE, Francisco Ricardo Andrade; POVINELLI, Jurandyr. **Conceitos básicos de resíduos sólidos**. São Carlos: EESC-USP, 1999.

SPOKAS, Kurt. A., BOGNER, Jean. E. Limits and dynamics of methane oxidation in landfill cover soils. **Waste Management**, Amsterdam, v. 31, p. 823-832, 2011.

XI, Bei-Dou *et al.* Effect of inoculation methods on the composting efficiency of municipal solid wastes. **Chemosphere**, Amsterdam, v. 88, p. 744-750, 2012.

AVALIAÇÃO

- Participação em seminários e atividades em grupo;
- Avaliação escrita;
- Elaboração de projeto básico de sistema para tratamento de resíduos sólidos urbanos ou industriais.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Nível: Mestrado Doutorado

Disciplina: Desenvolvimento de Coprodutos Industriais

Semestre: 2019/2

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Área temática: ENGCIVL

Código da disciplina: 114526 | 114463

Professora: Feliciane Andrade Brehm

EMENTA

O processo de geração do resíduo industrial. Atividades de segregação, coleta e amostragem. A aplicação das Normas NBR 10004-10007 para classificação dos resíduos. Premissas para transformação de resíduos sólidos industriais em coproduto. O processo de pesquisa e desenvolvimento do coproduto considerando, seu beneficiamento, adequação e sua valorização técnica, ambiental e econômica para diferentes aplicações. Avaliação de risco ambiental. Necessidades de especificação técnica e de logística para aplicação de coprodutos industriais em diferentes aplicações. Avaliação de desempenho de produtos com resíduos. Situação atual e perspectiva futura da reciclagem de coprodutos na construção civil, indústria de polímeros, de cerâmicas e de ligas metálicas. Desenvolvimento de novos materiais e produtos a partir de resíduos sólidos: microestrutura, características mecânicas e durabilidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Definições: resíduo sólido, rejeito, subproduto e coproduto.
- O processo de geração do resíduo. Atividades de segregação, coleta e amostragem.
- Beneficiamento e adequação dos resíduos sólidos industriais.
- Classificação Ambiental dos resíduos sólidos industriais.
- Estimativas de aplicações potenciais para resíduos.
- O processo de pesquisa e desenvolvimento do coproduto considerando sua valorização técnica, ambiental e econômica.
- Avaliação de risco ambiental. Avaliação de desempenho de produtos com resíduos.
- Situação atual e perspectiva futura da reciclagem de coprodutos em diferentes indústrias.

- Desenvolvimento de novos materiais e produtos com incorporação de resíduos sólidos: caracterização química, física e térmica, microestrutura, características mecânicas e durabilidade.
- Transferência de tecnologia.
- Estudos de caso: Escória siderúrgicas; lodo de esgoto; Resíduos de construção; casca de arroz; pó de FeSi, entre outros.

AVALIAÇÃO

- Exercícios individuais;
- Apresentação de seminários com análise crítica de trabalhos científicos e dissertações/teses;
- Trabalho final na forma de artigo técnico-científico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALLWOOD, J.; CULLEN, J. **Sustainable materials: with both eyes open: future buildings, vehicles, products and equipment: made efficiently and made with less new material.** Cambridge: UIT Cambridge Ltd. 2012.

ASHBY, Michael F. **Materials and the environment: eco-informed material choice.** 2nd ed. Oxford: Butterworth Heinemann, 2012.

FRANCHETTI, Matthew J. **A system approach: solid waste: analysis & minimization.** New York: McGraw Hill, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10004-10007:** comissão de estudo especial temporária de resíduos sólidos: resíduos sólidos: coletânea de normas. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15575:** edifícios habitacionais – desempenho. Rio de Janeiro, 2012.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 9 jul. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano nacional de resíduos sólidos:** versão preliminar para consulta pública. Brasília, DF, setembro de 2011. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf. Acesso em: 10 jul. 2018.

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Projeto de negócio**: estratégias e estudos de viabilidade. São Paulo: Atlas, 2002.

FRANCHETTI, Matthew J. **A system approach**: solid waste: analysis & minimization. EUA: McGraw Hill Companies, 2009.

MORAES, Carlos Alberto Mendes *et al.* Life cycle analysis (LCA) for the incorporation of rice husk ash in mortar coating. **Resources, Conservation and Recycling**, Amsterdam, v. 54, p. 1170-1176, 2010.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Nível: Mestrado Doutorado

Disciplina: Durabilidade

Semestre: 2019/2

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Área temática: ENGCIVL

Código da disciplina: 114539 | 114479

Professor: Mauricio Mancio

EMENTA

A disciplina apresenta uma visão sistêmica e abrangente do conceito de durabilidade, partindo do estudo de conceitos fundamentais sobre propriedades dos materiais, condições de exposição e mecanismos de degradação, visando a melhoria da durabilidade de componentes, elementos e sistemas estruturais. Relação entre durabilidade e sustentabilidade; condições de exposição; propriedades dos materiais e durabilidade; mecanismos de deterioração; seleção de materiais, diretrizes e critérios de projeto e boas práticas de execução; métodos de ensaio; recomendações básicas para inspeção e manutenção de estruturas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Parte I – Fundamentos básicos

- Durabilidade, desempenho e vida útil
- Propriedades dos materiais e durabilidade
- Durabilidade e sustentabilidade
- Previsão de vida útil

Parte II - Condições de exposição

- Principais agentes de degradação
- Classes de exposição em serviço

Parte III - Mecanismos de Deterioração

- Físico-química aplicada ao estudo da durabilidade
- Mecanismos de transporte
- Princípios básicos de corrosão dos materiais
- Biodeterioração e fotodegradação dos materiais
- Comportamento sob ação da umidade e temperatura

Parte IV - Estruturas de Concreto

- Diretrizes e critérios de projeto e execução para a durabilidade de estruturas
- Principais mecanismos de deterioração de estruturas de concreto
- Métodos de ensaio para avaliação da durabilidade
- Recomendações para inspeção e manutenção

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através da resolução e entrega de exercícios (*homeworks*) individuais, um para cada aula, incluindo conceitos teóricos e atividades práticas realizadas ao longo da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREITAS, V. P. F.; DELGADO, J. M. P. Q. **Durability of building materials and components**. [S. l.]: Springer Science & Business, 2013.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON DURABILITY OF BUILDING MATERIALS AND COMPONENTS. 2004, São Paulo. **Anais** [...] São Paulo: Escola Politécnica da USP, 2014.

OLLIVIER, J. P.; VICHOT, A. **Durabilidade do concreto: bases científicas para a formulação de concretos duráveis de acordo com o ambiente**. São Paulo: Ibracon, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COUTELIERIS, F. A.; DELGADO, J. M. P. Q. **Transport processes in porous media**. [S. l.]: Springer Science & Business, 2012.

DELGADO, J. M. P. Q. (ed.). **Drying and wetting of building materials and components**. [S. l.]: Springer Science & Business, 2014.

IDENTIFICAÇÃO

JOHN, V. M. Sustainable construction, innovation and durability: trends and research needs. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON DURABILITY OF BUILDING MATERIALS AND COMPONENTS, 12., 2001, Porto, Portugal. **Proceedings** [...] Porto, Portugal: FEUP, 2011.

JONES, D. A. **Principles and prevention of corrosion**. [S. l.]: Pearson Education, 2013. 592p.

SJÖSTRÖM, C. *et al.* International standards on durability and sustainability of construction works. In: DURABILITY OF BUILDING MATERIALS AND COMPONENTES, 11., 2008, Istanbul. **Proceedings...** Istanbul: Istanbul Technical University, 2008.

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Nível: Mestrado Doutorado

Disciplina: Estudos avançados em tecnologia do concreto

Semestre: 2019/2

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Área temática: ENGCIVL

Código da disciplina: 114535 | 114475

Professor: Mauricio Mancio

EMENTA

Desenvolvimento de conceitos relativos a tecnologia do concreto, com foco na sustentabilidade e na ecoeficácia. Estudo de métodos de dosagem, buscando a racionalização do emprego de recursos naturais. Avaliação das características de agregados, aglomerantes e aditivos convencionais e alternativos, e sua relação com o desempenho do concreto no estado fresco e endurecido. Emprego de resíduos e coprodutos na produção do concreto. Aplicação de técnicas de ensaio e análise voltados às propriedades mecânicas e à durabilidade. Técnicas de sistematização, análise e apresentação de dados. Práticas de dosagens e de empregos de modelos de comportamento e vida útil. Panorama dos avanços atuais na tecnologia do concreto e perspectivas futuras.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Materiais constituintes;
- Materiais alternativos;
- Métodos de dosagem de concretos convencionais;

- Métodos de dosagem para concretos especiais e de alto desempenho;
- Propriedades mecânicas;
- Durabilidade e vida útil;
- Técnicas avançadas de ensaios e análise;
- Avanços recentes e tendências futuras.

AVALIAÇÃO

- Trabalho prático em concreto, resultando em um artigo;
- Trabalho final na forma de artigo, analisando dados de propriedades do concreto;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HELENE, P. R. L.; TERZIAN, P. **Manual de dosagem e controle do concreto**. São Paulo: Pini, 1992.

ISAIA, G. C. (ed.). **Concreto: ciência e tecnologia**. São Paulo: IBRACON, 2011. 2 v.

MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. **Concreto: estrutura, propriedades e materiais**. São Paulo: IBRACON, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AÏTCIN; P. C. **High-performance concrete**. London: E & FN Spon, 1997.

HEWLETT, P. C. (ed.) **Lea's chemistry of cement and concrete**. London: Elsevier Science & Technology Books, 1997.

NEVILLE, A. M. **Properties of concrete**. New Jersey: Prentice Hall, 2012.

NEVILLE, A. M.; BROOKS, J. J. **Tecnologia do concreto**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

TAYLOR, H. F. W. **Cement chemistry**. London: Thomas Telford, 1997.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Nível: Mestrado Doutorado

Disciplina: Estudos Experimentais em Materiais de Construção

Semestre: 2019/2

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Área temática: ENGCIVL

Código da disciplina: 114538 | 114478

Professora: Marlova Piva Kulakowski

EMENTA

A atividade acadêmica traz noções básicas de pesquisa experimental, trabalhando com o Planejamento de Experimentos para estudos em materiais de construção civil e reciclagem de resíduo. Métodos de ensaios para estudos em laboratório. Sistematização de procedimentos experimentais. Tratamento e análise de dados. Ferramentas para análise e apresentação de dados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à atividade acadêmica – apresentação dos objetivos da atividade; delineamento das tarefas; roteiros para o estabelecimento do programa experimental;

Pesquisa experimental – conceitos; tipos de pesquisa experimental; pesquisa experimental voltada aos materiais de construção; rotinas básicas em laboratório.

Objetivos da pesquisa e estruturação do programa experimental;

Planejamento dos experimentos – experimentos fatoriais completos e fracionados; variáveis de resposta, fatores de controle, repetições;

Variáveis de resposta e métodos de ensaio – pesquisa bibliográfica em métodos de ensaio; normas técnicas, recomendações técnicas e adaptações de métodos;

Programa experimental – planejamento e dimensionamento; materiais; quantitativos; cronograma;

Sistematização para aquisição de dados – organização de ferramentas para leitura, coleta e registro de dados obtidos em programa experimental;

Apresentação e análise de resultados - organização dos dados para análise; ferramentas computacionais para tratamento e análise de resultados; ferramentas para apresentação gráfica dos resultados; discussão dos resultados e relação com a literatura pertinente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTGOMERY, Douglas C. **Design and analysis of experiments**. 8th ed. New York: John Wiley Professional, 2013.

RIBEIRO, J. L. D.; CATEN, C. S. **Projeto de experimentos**. Porto Alegre: FEENGE/UFRGS, 2011. Disponível em http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/117_apostila_pe_2011.pdf. Acesso em: 7 jul. 2018.

SCRIVENER, Karen; SNELLINGS, Ruben; LOTHENBACH, Barbara (ed.). **A practical guide to microstructural analysis of cementitious materials**. Boca Raton: CRC Press, 2016. Disponível em: <http://www.crcnetbase.com/isbn/9781498738675>. Acesso em: 7 jul. 2018.

SRINAGESH, K. **The principles of experimental research**. Amsterdam: Elsevier, 2006. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780750679268>. Acesso em: 7 jul. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAL MOLIN, Denise Carpena Coitinho; KULAKOWSKI, Marlova Piva; RIBEIRO, Jose Luis Duarte. Contribuição ao planejamento de experimentos de projetos de pesquisa em engenharia civil. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 37-50, 2005.

DAMINELLI, Bruno L. *et al.* Rapid method for measuring the water absorption of recycled aggregates. **Materials and Structures**, Dordrecht, v. 49, n. 10, p. 4069-4084, 2016.

DONATELLO, Shane; TYRER, Mark; CHEESEMAN, Christopher. Comparison of test methods to assess pozzolanic activity. **Cement and Concrete Composites**, Amsterdam, v. 32, n. 2, p. 121-127, 2009.

FEDUMENTI, M. B. **Avaliação da influência da cinza de casca de arroz no comportamento de concretos com agregado reciclado de concreto em relação a propriedades mecânicas e de durabilidade, com ênfase no transporte de íons cloreto**. 2013. 134 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo. 2013. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/4056>. Acesso em: 7 jul. 2018.

SHI, Zhenguo *et al.* Experimental studies and thermodynamic modeling of the carbonation of Portland cement, metakaolin and limestone mortars. **Cement and Concrete Research**, Amsterdam, v. 88, n. 10, p. 60-72, 2016.

TRTNIK, Gregor *et al.* Comparison between two ultrasonic methods in their ability to monitor the setting process of cement pastes. **Cement and Concrete Research**, Amsterdam, v. 39, n. 10, p. 876-882, 2009.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Nível: Mestrado Doutorado

Disciplina: Ferramentas Avançadas em Gestão Ambiental (turma 1 e turma 2)

Semestre: 2019/2

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Área temática: ENGCIVL

Código da disciplina: 114524 | 114461

Professor: Carlos Alberto Mendes Moraes

EMENTA

Desenvolvimento do conceito da prevenção da poluição, na aplicação do programa de produção mais limpa em diferentes processos produtivos, avaliação de ferramentas avançadas de gestão ambiental como ecologia industrial, simbiose industrial, análise de ciclo de vida, análise de fluxo de materiais e energia, considerando parâmetros ambientais, sociais, tecnológicos e econômicos. Aplicação de ferramentas avançadas de gestão ambiental, além de prevenção e redução da geração de resíduos a serem descartados, mostrando que os materiais excedentes se transformam em matéria prima ou coprodutos, e se tornam qualificados e valorizados em função da aplicação destas ferramentas de forma integrada numa visão intra-firma, entre-firma e quando as melhorias ambientais transcendem para uma influência regional e até global.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Ecologia Industrial;
- Produção mais limpa;
- Simbiose Industrial;
- Análise de fluxo de materiais e energia;
- Indicadores de sustentabilidade ambiental, econômico e social;
- Estudos de caso, e projetos de implementação destas ferramentas;
- Resultados referentes a valorização de materiais excedentes como coprodutos.

AValiação

- Análise crítica de trabalhos científicos e dissertações/teses;
- Trabalho final na forma de artigo, com foco no seu tema de mestrado, utilizando pelo menos uma ferramenta ambiental;
- Avaliação escrita, englobando todo o conteúdo da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALLWOOD, J.; CULLEN, J. **Sustainable materials: with both eyes open: future buildings, vehicles, products and equipment: made efficiently and made with less new material.** 2nd ed. Cambridge: UIT Cambridge Ltd., 2015.

ASHBY, Michael F. **Materials and the environment: eco-informed material choice.** 2nd ed. Oxford: Butterworth Heinemann, 2012.

DAVIS, M. L.; MASTEN, S. **Princípios de engenharia ambiental.** 3. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANCHETTI, Matthew J. **A system approach: solid waste: analysis & minimization.** EUA: McGraw Hill Companies, 2009.

GINLEY, David S.; CAHEN, David. **Fundamentals of materials for energy and environmental sustainability.** Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. dos. **Energia e meio ambiente.** 5. ed. São Paulo: Cengage, 2015.

KAUSHIKA, N. D.; REDDY, K. S.; KAUSSHIK, Kshitij. **Sustainable energy and the environment: a clean technology approach.** [S. l.]: Springer, 2016.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

MACKAY, D. J. C. **Sustainable energy: without the hot air.** Cambridge: UIT Cambridge Ltd, 2009.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. **Energia e sustentabilidade.** São Paulo: Manole, 2016.

WAGNER, Bernd; ENZLER, Stefan. **Material flow management: improving cost efficiency and environmental performance.** Heidelberg: Physica-Verlag, 2006.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Nível: Mestrado Doutorado

Disciplina: Gerenciamento e Sustentabilidade na Construção

Semestre: 2019/2

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Área temática: ENGCIVL

Código da disciplina: 114530 | 114468

Professora: Andrea Parisi Kern

EMENTA

A disciplina apresenta as filosofias de produção e as características da produção na construção civil. Discute os conceitos de Construção Enxuta, Construção Sustentável e as ferramentas e métodos de intervenção para a gestão de processos. Aborda os sistemas de gestão, incluindo elementos de projeto, organização da produção e gestão de custos e de qualidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Características do projeto, produção e produto da construção civil;
- Filosofia da construção enxuta;
- Ferramentas de gestão de projeto, produção e uso do ambiente construído;
- Impactos ambientais da construção civil;
- O conceito de sustentabilidade na construção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOPP, Wallace J.; SPEARMAN, Mark L. **Factory physics: foundations of manufacturing management**. 2nd ed. Boston: McGraw-Hill, 2000.

MACEDO NETO, Luiz. **Sistema de produção com inventário minimizado: abordagem técnico-financeira, um contundente confronto**. 2. ed. São Paulo: IMAM, 1992.

SHINGO, Shigeo. **Sistemas de produção com estoque zero: o sistema Shingo para melhorias contínuas**. Porto Alegre: Bookman, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, Juarez Cavalcanti. **Simples... mente just-in-time**. São Paulo: IMAM, 1990.

DEMAID, A.; QUINTAS, P. Knowledge across culture in the construction industry: sustainability, innovation and design. **Technovation**, Amsterdam, v. 26, p. 603-610, 2006.

GERSDORFF, Ralph Cristian James Von. **Identificação e elaboração de projetos**: manual de engenharia econômica. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

MOURA, Reinaldo Aparecido. **Kanban**: a simplicidade do controle da produção. São Paulo: IMAM, 1989.

SHINGO, Shigeo. **O sistema Toyota de produção**: do ponto de vista da engenharia de produção. Porto Alegre: Bookman, 1996.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Nível: Mestrado Doutorado

Disciplina: Metodologia Científica

Semestre: 2019/2

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Área temática: ENGCIVL

Código da disciplina: 114523

Professor: Regina Célia Espinosa Modolo

EMENTA

Reconhecer um texto científico, argumentar logicamente, identificar e definir problemas, estudar as etapas de uma pesquisa científica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à pesquisa científica;

Tipologia de pesquisa;

Fases da pesquisa científica;

Pré-projeto e Projeto de pesquisa: Roteiro para a redação e elementos constitutivos;

Artigo científico: Roteiro para a redação e elementos constitutivos;

Dissertação de mestrado – Projeto e Elementos constitutivos;

Mendeley – Ferramenta de gestão e organização de referências bibliográficas; e

Diretrizes para elaboração e apresentação de um seminário de pesquisa.

METODOLOGIA

Alinhadas ao conteúdo programático a ser desenvolvido, serão utilizadas técnicas e estratégias de aprendizado ativo, tais como: aulas expositivo-dialogadas; aula prática aplicada ao uso do software Mendeley; exercícios individuais e/ou em grupo; leituras; estudos de casos e seminário.

AVALIAÇÃO

Atividades relacionadas à análise e interpretação de artigos científicos;

Realização de seminário para a apresentação do projeto de dissertação desenvolvido ao longo da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPOLINÁRIO, Fábio. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SPECTOR, Nelson. **Manual para redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza; LEHFELD, Lucas de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**: um guia para a iniciação científica. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.

DAL MOLIN, Denise Carpena Coitinho; KULAKOWSKI, Marlova Piva; RIBEIRO, Jose Luis Duarte. Contribuição ao planejamento de experimentos de projetos de pesquisa em engenharia civil. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 37-50, 2005.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 21. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

PESSOA, Simone. **Dissertação não é bicho-papão**: desmitificando monografias, teses e escritos acadêmicos. Rio de Janeiro: Rocco, 2005.

IDENTIFICAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil

Nível: Mestrado Doutorado

Disciplina: Sistemas de revestimento com argamassa

Semestre: 2019/2

Carga horária: 45h

Créditos: 03

Área temática: ENGCIVL

Código da disciplina: 114536 | 114476

Professor: Claudio de Souza Kazmierczak

EMENTA

A disciplina discute os fatores condicionantes para a execução de revestimentos de argamassa duráveis, discutindo as propriedades dos materiais constituintes e das argamassas. É discutida a forte influência do substrato e da qualidade da aplicação no desempenho de um revestimento de argamassa. São avaliadas as propriedades e requisitos de desempenho de sistemas de revestimento com argamassa, e apresentadas noções sobre dosagem de argamassas e o projeto de revestimentos. Aborda-se os tipos de manifestações patológicas mais recorrentes em sistemas de revestimento com argamassa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Visão sistêmica sobre sistemas de revestimento com argamassa;
- Materiais utilizados para a confecção de argamassas: aglomerantes, agregados, aditivos e adições; materiais reciclados;
- Argamassas no estado fresco e no estado endurecido;
- Substratos cerâmicos e cimentícios;
- Revestimentos de argamassa: interação entre materiais, substrato, condições de aplicação e condições de exposição;
- Manifestações patológicas em sistemas de revestimento com argamassa;
- Durabilidade de revestimentos de argamassa.

OBJETIVOS

A disciplina tem como objetivo capacitar o aluno para analisar a influência dos materiais e das características da execução no desempenho de sistemas de revestimento, a partir de uma reflexão crítica sobre a ação sinérgica entre esses fatores.

METODOLOGIA

As aulas serão ministradas utilizando conteúdo expositivo formulado a partir da bibliografia básica e de periódicos científicos disponíveis no Portal Periódicos da CAPES. Integram a metodologia, além de aulas expositivas, a discussão de artigos científicos, a realização de seminários e trabalhos experimentais em laboratório.

AVALIAÇÃO

Avaliação da atividade será feita levando em consideração o desempenho do aluno em seminários, trabalhos experimentais e prova escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, E. (ed.). **Revestimentos de argamassa: características e peculiaridades**. Brasília, DF: LEM-UnB/Sinduscon-DF, 2005.

CARASEK, H. Argamassas. In: ISAIA, G. C. (ed.). **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: IBRACON, 2010. p. 892-944.

CEOTTO, L. H.; BANDUK, R. C.; NAKAKURA, E. H. **Revestimentos de argamassa: boas práticas em projeto, execução e avaliação**. Porto Alegre: ANTAC, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARASEK, H. **Aderência de argamassas à base de cimento Portland a substratos porosos: avaliação dos fatores intervenientes e contribuição ao estudo do mecanismo da ligação**. 1996. 285 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

MEDEIROS, J. S. **Tecnologia e projeto de revestimentos cerâmicos de fachadas de edifícios**. 1999. 458 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Construção Civil e Urbana, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DAS ARGAMASSAS, 12., 2017, São Paulo. **Anais** [...]. Coordenação: Vanderley M. John. São Paulo: USP, 2017.