| Tabela 1 |
| --- |
| Disciplina: **PROJETO E CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS Período: 2016/02** |
| Curso: Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo – Projeto e Cidade  |
| Profs. Responsáveis: Loyde Vieira de Abreu Harbich (loydeabreu@gmail.com) |

**PLANO DE ENSINO**

|  |
| --- |
| **Nível:** Mestrado Acadêmico **Obrigatória:** Não**Carga Horária:** 30 **Créditos:** 02**Ementa:** Conceitos e teorias relacionadas à sustentabilidade do ambiente construído com enfoque na busca por materiais e tecnologias renováveis que permitam uma vida com qualidade às gerações futuras e preservação dos recursos naturais, incluindo dentre outros a recuperação e reutilização de edificações, conservação de energia e preservação de recursos hídricos, considerando-se as características de cada contexto sócio-econômico, cultural e ambiental. Indicadores de sustentabilidade e metodologias para avaliação ambiental. Apresentação e discussão de casos de referencia. |
| **OBJETIVOS:**- Possibilitar ao mestrando o entendimento do conceito e teorias sobre arquitetura sustentável, bem como as metodologias para o desenvolvimento e avaliação dos indicadores de sustentabilidade no ambiente construído. - Desenvolver uma análise critica de projetos e construções sustentáveis segundo três vertentes:  conceituação e situação do problema de Estudo; problemas e recursos Potenciais; projeto do edifício sustentável. |
| **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:** * Construção civil e desenvolvimento sustentável.
* Sustentabilidade social. Impactos sociais associados à produção e utilização do ambiente construído. Responsabilidade social corporativa e o setor de construção. Agenda 21da ONU. Agendas 21 para o setor de construção.
* Sustentabilidade ambiental. Impactos ambientais associados à produção e utilização do ambiente construído. Conceito de ciclo de vida. Análise de ciclo de vida aplicada a edifícios.
* Uso racional de água
* Indicadores de sustentabilidade
* Metodologias existentes para avaliação do desempenho ambiental de edifícios. Certificação verde de produtos e edifícios
* Avaliação da sustentabilidade I: Definição de indicadores de sustentabilidade. Definição de desempenho de referência e de critérios de desempenho.
* Eficiência energética
* Avaliação Pós-Ocupação e comissionamento para sustentabilidade
* Princípios de conforto térmico e projeto passivo
* Estratégias de projeto e tecnologias para aumentar a sustentabilidade do ambiente construído.
 |
| **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:**A avaliação consiste em um processo contínuo envolvendo todas as aulas e a participação dos alunos nas discussões, além da avaliação dos seguintes produtos:1. Seminários e exercíos desenvolvicos ao longo da disciplina.2. Artigo sobre tema afeto à disciplina.  |
| **METODOLOGIA:** Aulas expositivas e dialogadas. Estudos dirigidos. Seminários de estudos. Orientação dos trabalhos. |
| **Bibliografia Básica:**1. SOUZA, C. LEITE. Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes. 1. Ed. São Paulo: Bookman, 2012. v. 1. 200 p.
2. **CORBELLA,** Oscar; YANNAS, Simos. **Em Busca de Uma Arquitetura Sustentável Para os Trópicos** [2.ed.] 305 páginas.

*MACAULAY, D. R. MCLENNAN, J.F. The ecological engineer. Volume one. Keen Engineering. Ecotone Publishing. 2006.***Bibliografia Complementar:**1. BRUNTLAND, G. H. (editor). *Our Common Future: The World Commission on Environment and Development.* Oxford: Oxford University Press. 398 pp. 1987.
2. BALDWIN, R.; YATES, A.; HOWARD, N.; RAO, S. *BREEAM 98 for offices: an environmental assessment method for office buildings*. BRE Report. Garston, CRC. 1998. 36 pp.

CARMODY, J. *et al.* *Minnesota Sustainable Design Guide, version 1.0.* Minneapolis, MN: University of Minnesota, Hennepin County, the Minnesota Office of Environmental Assistance, and Hellmuth, Obata & Kassabaum Architects. 2000. 109 pp. 1. COLE, R.J.; LARSSON, N. *GBTool User Manual.* Otawa: Green Building Challenge. 2002. 68 pp.
2. COOPER, I. *Which focus for building assessment methods – environmental performance or sustainability?* Building Research and Information, v. 27, n. 4/5, July-October 1999, p. 321- 331.
3. DICKIE, I.; HOWARD, N. *Assessing environmental impacts of construction: industry consensus, BREEAM and UK ecopoints.* BRE Digest 446. BRE Centre for Sustainable Construction. 12 pp. 2000.

*EARTH PLEDGE FOUNDATION.* Sustainable architecture white papers. *Earth Pledge Series on sustainable development. Quebec, Earth Pledge. 3a. ed. 2004. 324 pp. (ISBN 0-9675099-1-2).*1. INTERNATIONAL COUNCIL FOR RESEARCH AND INNOVATION IN BUILDING AND CONSTRUCTION (ED.). *Agenda 21 on Sustainable Construction*. CIB Report Publication 237. Rotterdam: CIB, July 1999.
2. INTERNATIONAL COUNCIL FOR RESEARCH AND INNOVATION IN BUILDING AND CONSTRUCTION - CIB; United Nations Programme, International Environmental Technology Centre – UNEP-IETC (Eds.). *Agenda 21 for Sustainable Construction in Developing Countries: a discussion document.* BOUTEK Report no. Bou/E0204. Pretoria: CIB/UNEP-IETC. 2002.
3. GLAVINICH, T.E. Contractor’s guide to green building construction: management, project delivery, documentation and risk reduction. John Wiley and Sons, Inc. 2008.

*KIBERT, C.J., J.* Sustainable construction: Green building design and delivery. *John Wiley and Sons, Inc. 2005.**KWOK, A.G.; GRONDZIK, W.T.* The greenstudio handbook. Environmental strategies for schematic design. *Architectural Press. 2007. 378p.**MCDONOUGH; W.; BRAUNGART, M.* Cradle to cradle: remaking the way we do things. *1st. ed. New York, North Point Press. 2002. 93 pp. (ISBN 0-86547-587-3)*1. SILVA, V.G. *Avaliação da sustentabilidade de edifícios de escritórios brasileiros: diretrizes e base metodológica.* São Paulo, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil. 210 pp. 2003. *(Tese Doutorado).*
2. WAKERNAGEL, M.; REES, W. *Our ecological footprint: reducing human impact on Earth.* The New Cathalist Bioregional Series. Gabriola Island, New Society Publishers. 1996. 160 pp. (ISBN (Canada) 1-55092-251-3
 |
| Informações complementares: É imprescindível a presença do aluno em 75% (mínimo) das aulas, observando-se que a ausência no momento das chamadas implica em falta para o aluno. Trabalhos que não forem entregues na data marcada só serão recebidos posteriormente mediante montagem de processo junto à secretaria. Trabalhos que não estiverem dentro dos padrões de formato solicitados previamente não serão recebidos. As atividades extraclasse fazem parte do processo de desenvolvimento dos trabalhos da disciplina. Os emails dos alunos cadastrados na UFG devem ser atuais, pois serão utilizados como meio de comunicação. |

**CRONOGRAMA DAS AULAS E ATIVIDADES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datas** | **Conteúdo/ Atividade (Quarta-feira)** | **AULAS** |
| 18/08 | Apresentação da disciplina. Entrega do Plano de Ensino.Construção civil e desenvolvimento sustentável | 1 |
| 25/08 | Sustentabilidade social. Impactos sociais associados à produção e utilização do ambiente construído. Responsabilidade social corporativa e o setor de construção. Agenda 21da ONU. Agendas 21 para o setor de construção. | 2 |
| 1/09 | Sustentabilidade ambiental. Impactos ambientais associados à produção e utilização do ambiente construído. Conceito de ciclo de vida. Análise de ciclo de vida aplicada a edifícios.**Dinâmica de grupo LCA** | 3 |
| 08/09 | Uso racional de água (palestra convidada, a confirmar) | 4 |
| 15/09 | Seleção de materiaisIndicadores de sustentabilidade: Pegada ecológica | 5 |
| 22/09 | Não Haverá Aula |  |
| 29/09 | ***Entrega Ex 1*** *Low impact design* (LID) | 6 |
| 6/10 | Metodologias existentes para avaliação do desempenho ambiental de edifícios. Certificação verde de produtos e edifícios. ***Solicitação Ex 2 (LEED ou AQUA) e Solicitação Ex 3 (exercício de projeto)*** | 7 |
| 13/10 | Avaliação da sustentabilidade I: Definição de indicadores de sustentabilidade. Definição de desempenho de referência e de critérios de desempenho.Dinâmica de grupo – matriz de avaliação de sustentabilidade ao longo do ciclo de vida de empreendimentos | 8 |
| 20/10 | Eficiência energéticaDesenvolvimento de exercício de projeto | 9 |
| 27/10 | Avaliação pós-ocupação e comissionamento para sustentabilidade Sustentabilidade econômica de empreendimentos. Impactos econômicos associados à produção e utilização do ambiente construído. Período de retorno x análise de custos ao longo do ciclo de vida (LCC).Desenvolvimento de exercício de projeto | 10 |
| 3/11 | Princípios de conforto térmico e projeto passivo (palestra convidada, a confirmar) | 11 |
| 10/11 | Estratégias de projeto e tecnologias para aumentar a sustentabilidade do ambiente construído. Discussão de casos de referênciaDesenvolvimento de exercício de projeto | 12 |
| 17/11 | Orientações e Desenvolvimento de exercício de projeto | 13 |
| 24/11 | Orientações Desenvolvimento de exercício de projeto | 14 |
| 1/12 | ***Entrega/Apresentação de exercícios de projeto*** | 15 |
| 8/12 | Entrega final do artigo desenvolvido. | - |

 A programação poderá sofrer ajustes ao longo do semestre