

Disciplina:	<b>MATERIAIS ECOEFICIENTES (ECO)</b>		
Modalidade:	<b>Disciplina optativa</b>		
Departamento:	<b>Planejamento e Configuração - DEPC</b>		
Carga Horária:	<b>45 h/a</b>	<b>Créditos:</b>	<b>03</b>
Professor Responsável:	<b>Rosemary Bom Conselho Sales</b>		

**EMENTA:**

Ecoeficiência e influência na análise do ciclo de vida. Indicadores de impactos ambientais dos materiais. Materiais e produtos que minimizam o uso de recursos naturais. Materiais e produtos que contribuem para a minimização do consumo de água, energia e efeito de ilha de calor. Materiais e produtos que minimizam os riscos para a saúde humana e ecossistemas.

**OBJETIVO GERAL:**

A disciplina tem como objetivo discutir acerca de materiais ecoeficientes, sua utilização em substituição aos tradicionalmente utilizados, seja em ambientes externos ou internos, buscando vantagens não só nas propriedades físicas, químicas e mecânicas, mas também para uma relação amigável com o meio ambiente.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Avaliar a ecoeficiência e a influência na análise do ciclo de vida;
- Avaliar a importância dos indicadores ambientais;
- Discutir sobre o sistema energético brasileiro;
- Explorar novos materiais de menor impacto ambiental.

**CONTEÚDO:**

**Unidade1 – Ecoeficiência**

Gestão de medidas que busquem minimizar os danos ecológicos através do menor uso de energia, materiais e água, maior reciclagem e eliminação de substâncias perigosas ou subprodutos.

**Unidade 2 – Indicadores ambientais**

Indicadores de danos e ameaças à saúde humana e aos ecossistemas.  
Água/efluentes, resíduos, energia e emissões.

**Unidade 3 – Sistema energético brasileiro**

Energia e conservação. Formas de energia. Recursos energéticos. Conservação de energia e o meio ambiente. Alternativas de conservação de Energia e preservação do meio ambiente.

**Unidade 4: Materiais de menor impacto ambiental**

Escolha de materiais de baixo impacto para a produção de bens de consumo. Material de baixo impacto considerando ciclo de vida. Tecnologias de transformação e beneficiamento dos materiais produtos. Uso e descarte pelo consumidor. Fatores que influenciam na redução dos impactos ambientais.

**METODOLOGIA:**

- Aulas expositivas com uso de recursos de imagens/filmes. Discussão sobre textos teóricos previamente recomendados. Debate acerca do tema proposto.
- Aulas práticas, apresentação de seminários e/ou workshops, desenvolvimento de estudos em equipe, com temas pesquisados na literatura. Desenvolvimento de material prático/teórico para possível publicação.
- Buscar aplicabilidade dos conteúdos proposto nas aulas, de forma a se atingir uma abordagem prática. Instigar a análise e a reflexão acerca dos fatores que influenciam a pesquisa em design e suas contribuições para ciência.

#### **FORMAS DE AVALIAÇÃO:**

O processo de avaliação do aproveitamento dos alunos será feita mediante assiduidade e participação às aulas, habilidade de reflexão e análise crítica dos assuntos abordados, facilidade e desenvoltura na escrita de textos científicos. Empenho em publicações de interesse acadêmico, dentre outros.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

ALLWOOD, J.M.; CULLEN, J.M. **Sustainable materials with both eyes open**. Cambridge: UIT Cambridge Ltd., 2012. 376 p.

ASHBY, M. F.; JOHNSON, K. **Materiais e design: arte e ciência da seleção de materiais no design de produto**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

ASHBY, M. F.; JOHNSON, K. **Materials and design: the art and science of material selection in product design**. Oxford; Boston: Butterworth-Heinemann, 2002.

FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de conforto térmico**. 7. ed. São Paulo: Nobel, 2009. 243 p.

KIBERT, C. J., J. **Sustainable construction: Green building design and delivery**. John Wiley and Sons, Inc.2005.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. RUTTKAY O. **Eficiência energética na arquitetura**. 2. ed. rev. São Paulo: Prolivros, 2004. 188p.

LEMOS, H. M. **O desenvolvimento sustentável na prática**. Rio de Janeiro: Comitê Brasileiro do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2007. 40 p.

NORMAN, Donald. **O Design do futuro**. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

OKAMOTO, J. **Percepção ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e comunicação**. Ed. Mackenzie. 2003. 264 p.

PINTO, T. de P. coordenador. **Gestão ambiental de resíduos de construção civil: a experiência do SindusCon-SP**. São Paulo: Obra Limpa: IAT: SindusCon-SP, 2005. 47 p.

VEZZOLI, c. **Design de sistemas para sustentabilidade**. Ed. Edufba. Salvador, BA. 2010. 343 p

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALLWOOD, J.M.;CULLEN, J.M. **Sustainable materials with both eyes open**. Cambridge: UIT Cambridge Ltd., 2012. 376 p.

GLAVINICH, T.E. **Contractor's guide to green building construction: management, project delivery, documentation and risk reduction**. John Wiley and Sons, Inc. 2008.

GONÇALVES, R. F. **Uso Racional da Água em Edificações. Programa de Pesquisas em Saneamento Básico** - PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, 2009.

ISAIA, G. C. (Editor) **Materiais de Construção Civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais** - Volumes 1 e 2 - 2ª. ed. São Paulo: IBRACON, 2010. 1712 p.

ISAIA, G. C.(editor). **Concreto: Ensino, Pesquisa e Realizações**. São Paulo: IBRACON - 1a ed - vols. 1 e 2 . 2005. 1.600 p.

KIBERT, C. J., J. **Sustainable construction: Green building design and delivery**. John Wiley and Sons, Inc.2005.

NEUMEIR, Marty. **The designful company**. Berkeley: New Riders, 2009.

PETERS, Tom. **Re-imagine**. London: Dorling Kindersley Limited, 2006, 2ed.

QUALMAN, Erik. **Socialnomics: how social media transforms the way we live and do business**. New Jersey: Wiley, 2009.

RAGSTOGI P. N. **Magnagement of technology and innovation**. Mathura Road: Response Books, 2009.

REIS, Dalcacio; WIEDEMANN, Julius. **Product design: in the sustainable era**. Colonia: Taschen, 2010.

RODDICK, Anita. **Meu jeito de fazer negócios**. Rio de Janeiro: Negócio Editora, 2002.

STAL, Eva. **Inovação: como vencer esse desafio empresarial**. São Paulo: Clio Editora, 2006.

STAMM, Bettina Von. **Managing innovation**. Chichester : Wiley, 2003, 2ed.

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TISCH, Jonathan M. **Chocolates on the pillow aren't enough: reinventing the customer experience**. Hoboken: Wiley, 2007.

VASAN, N. PRZYBYLO, J. **Do good well**, San Francisco, USA, Jossey Bass, 2013

VERGANTI, Roberto. **Design-driven innovation: mudando as regras da competição: a inovação radical do significado dos produtos**. São Paulo: Canal Certo, 2012.

VIANNA, Maurício Et al. **Design thinking: inovação em negócios**. Rio de Janeiro: MJV press, 2012.

YUNUS, Muhammad. **Vers un monde sans pauvreté**. Paris : Le Livre de Poche, 2007.