Universidade de São Paulo

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Departamento de Tecnologia da Arquitetura

Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

AUT0213

**O Projeto da Iluminação no Exercício da Arquitetura**

Disciplina Optativa Livre. Segundo Semestre Letivo de 2020

Docente

 Paulo Sergio Scarazzato < http://lattes.cnpq.br/2106980574229654>

Objetivos

***Objetivo Geral.*** Promover reflexão acerca da luz no espaço arquitetônico contemporâneo, nas escalas do edifício e da cidade, mediante o estudo dos conceitos envolvidos e exercícios que levem em conta a iluminação natural e artificial no processo de projeto.

***Objetivos Específicos.*** Fomentar repertório sobre conceitos, estratégias e ferramentas de projeto, com relação ao emprego da iluminação natural e de fontes de luz elétrica na modelagem do espaço arquitetônico. Avaliar a iluminação de edifícios e espaços urbanos (estudos de caso). Desenvolver exercício de projeto que contemple a iluminação natural e artificial de um edifício ou espaço urbano.

Ementa

1). Apresenta e discute tendências da iluminação do espaço arquitetônico contemporâneo de Interiores e exteriores (fachadas, monumentos, parques, jardins, iluminação pública. 2) Disponibiliza referências variadas para ampliação de repertório sobre o universo da luz e da iluminação na prática profissional do arquiteto e urbanista. 3) trabalha com exercício(s) que possibilite(m) tanto a reflexão e a prática do projeto com ênfase na iluminação (natural e artificial)

# Avaliação

O rendimento dos alunos será medido através da qualidade dos exercícios realizados. A avaliação final será resultado da média das notas obtidas pelo aluno, em trabalhos realizados individualmente e em grupo, quando aplicável. Para ser considerado aprovado o aluno deverá ter média maior ou igual a 5,0, conforme estabelecido pela USP.

# Critérios de Recuperação

Fica assegurado o direito à recuperação ao aluno que tenha média final entre 3,0 e 4,9. A recuperação será feita, exclusivamente como nova oportunidade de reelaboração de atividades referentes ao(s) módulo(s) em que a média do aluno tenha sido entre 3,0 e 4,9.

Excepcionalidade na dinâmica das atividades

Por conta das restrições advindas da pandemia do COVID-19, neste semestre letivo serão seguidas as orientações da direção da FAUUSP, divulgadas pelos seus canais comunicação da FAU. As atividades presenciais remotas online desta disciplina ocorrerão sempre às terças-feiras às 10 h e terão duração máxima de 2 horas e se iniciarão às 10 h. Atendimentos individuais e/ou por equipes, deverão ser agendados previamente, e ocorrerão também às terças-feiras, das 8 h às 10 h.

Cronograma

Observações: No primeiro dia de aula a dinâmica, tempo, atividades presencias remotas, e atividades avaliativas, serão compactuadas com os alunos. O cronograma poderá ser alterado a qualquer momento em função de novas diretrizes da FAU e/ou da USP relativa à pandemia da COVID19.

Agosto/2020

25/08 - Semana 01. Apresentação da disciplina e do programa. Discussão sobre a dinâmica a ser adotada neste semestre e possibilidades de possíveis objetos de estudo. Apresentação de textos de referência

Setembro/2020

01/09 – Semana 02. Ajustes relativos à condução de trabalhos individuais e/ou em equipe.

08/09 - Semana 03. Discussão sobre soluções de iluminação. Apresentação dos projetos a serem trabalhados de modo individual, em dupla ou em equipe de três pessoas.

15/09 - Semana 04. Seminário 01. Discussão sobre textos de referência

22/09 - Semana 05. Iluminação e Saúde (Renata?)

29/09 - Semana 06. Ofuscamento Urbano (Taísa?)

Outubro/2020

06/10 - Semana 07. Palestra (convidado 01). Processo de Projeto na atividade do Lighting Design

13/10 – Semana 08. Palestra (convidado 02). Fontes de Luz e Luminárias contemporâneas

20/10 - Semana 09. Palestra (convidado 03). Sistemas de Controle de iluminação

27/10 - Semana 10. Palestra (convidado 03). Cases de iluminação de interiores e de Exteriores

Novembro/2020

03/11 - Semana 11. Desenvolvimento dos projetos. Conceituação

10/11 - Semana 12. Desenvolvimento dos Projetos. Representação gráfica

17/11 - Semana 13. Desenvolvimento dos Projetos. Simulações

24/11 - Semana 14. Simulações

ATIVIDADES PRESENCIAIS:

05/01/2021 - Semana 15. Visita 01

12/01/2021 - Semana 16. Visita 02

19/01/2021 - Semana 17. Visita 03

26/01/2021 – Semana 18. Apresentação e Discussão dos Projetos

Exercícios e Trabalhos

Os exercícios deverão ser entregues via STOA em pdf

# Bibliografia

Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma ABNT NBR ISO/CIE/ABNT 8995-1**. Iluminação de ambientes de trabalho. Parte 1: Interior.** Rio de Janeiro / São Paulo. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2013.

ARNHEIN, Rudolph. **Arte e Percepção Visual. Uma Psicologia da Visão Criadora**. São Paulo: Pioneira, 1988

BAKER, Nick, STEEMERS, Koen. **Daylight Design of Buildings**. London: James & James, 2002.

BRANDSTON, Howard M. **Aprender a ver. A essência do design da iluminação**. Trad. Paulo Sergio Scarazzato. São Paulo: De Maio Comunicação e Editora, 2010.

EGAN, D. **Concepts in architectural lighting**. New York: McGraw-Hill, 1983.

ILLUMINATING ENGINEERING SOCIETY OF NORTH AMERICA. **Daylighting. IES Seminar**. SEM-6-IM-12. New York: IES, 2012.

ILLUMINATING ENGINEERING SOCIETY OF NORTH AMERICA. **The Lighting Design Process – Interior Lighting**. SEM 12-IM-12. New York: IES, 2012.

KARLEN, Mark, Benya, James. **Lighting Design Basics**. 2nd Edition. Hoboken, John Wiley & Sons, 2004.

LAM, William M. C. **Perception and Lighting as Formgivers for Architecture**. New York, MCGraw-Hill,1977.

LAM, William M.C. **Sunlighting as Formgivers for Architecture**. New York, Van Nostrand,1986.

LE CORBUSIER. **Por uma Arquitetura**. São Paulo: Perspectiva / EDUSP, 1975.

MOORE, Fuller. Concepts and Practice of Architectural Daylighting. New York, Van Nostrand Reinhold, 1991.

NEUMANN, Dietrich (Edit). **The Structure of Light. Richard Kelly and the Illumination of Modern Architecture.** New Haven: Yale University Press, 2010.

PALLASMAA, Juhani. **Os Olhos da Pele. A arquitetura e os sentidos**. Trad. Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookmann, 2011

ROBINSON, Alastair, SELKOWITZ, Stephen. **Tips for Daylighting with Windows**. Updated version. Berkeley. Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory, 2013. Disponível para download gratuito em: <<https://buildings.lbl.gov/sites/default/files/ellen_thomas_lbnl-6902e.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

RUCK, Nancy et al. **Daylighting in Buildings. A source book on daylighting systems and components.** International Energy Agency, 2000. Disponível para download gratuito em <<http://gaia.lbl.gov/iea21/>>[.](http://gaia.lbl.gov/iea21/) Acesso em: 28 jul.2019

RUSSEL, Sage. **Lighting Textbook Lecture Download.** Disponível para download gratuito em: <<http://www.lightingtextbook.com/LECTURE.htm>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

# Portais e Sites

# Commission Internationale de L´Éclairage: <[www.cie.co.at](http://www.cie.co.at)>

# Illuminating Engineering Society: <[www.ies.org](http://www.ies.org)>

# International Association of Lighting Designers: < [www.iald.org](http://www.iald.org)>

# Portal Lightingnow!: <<http://www.ln-br.com/>>

# Portal LEDTek: <<https://www.eccel.com.br/ledtek/>>

# Velux Group: <[www.velux.com](http://www.velux.com) >. Não deixe de consultar, neste site, as seguintes sessões / We specially recommend the following sections: <<https://www.velux.com/search?search=publications>>; <<http://thedaylightsite.com/>>; E, da mesma empresa, o link a seguir dá acesso a todas as publicações da revista Daylight and Architecture / And, from the same company, the following link permits to access all the issues of Velx Daylgiht an Architecture magazine: <<https://www.velux.com/daylight-and-architecture>>

# Revista Lume Arquitetura: <[www.lumearquitetura.com.br](http://www.lumearquitetura.com.br)>. Acesso gratuito, incluindo 4 números especias / free access, including 4 speciail issues.

#  Revista L+D: <<https://www.revistald.>.com.br>. Acesso gratuito / free access.

# Luminous Magazine: <<https://www.lighting.philips.co.uk/cases/luminous-magazine>>. Acesso gratuito / Free access

# Fabricantes de lâmpadas

# Osram: <<https://www.osram.com.br>>;

# Ledvance: <[https://www.ledvance.com.br](https://www.ledvance.com.br/)>

# Philips: <<https://www.lighting.philips.com.br/>>

# Signify: <<https://www.signify.com/pt-br>>

# GE Lighting: <<https://www.gelighting.com/>>

# Current: <<https://www.currentbyge.com/>>

# Fabricantes de Luminárias / Luminaires companies:

# Bellaluce: < <https://bellaluce.com.br/web/>>

#  ERCO: <[www.erco.com](http://www.erco.com)>

# Iguzzini: <<https://www.iguzzini.com/urban-lighting/>>

# Interlight: <<https://www.velux.com/daylight-and-architecture>>

# Lumicenter: <[www.lumicenter.com.br](http://www.lumicenter.com.br)>

# Lumini: <<https://www.lumini.com.br/pt-BR>>

# Omega Light: <<http://www.omegalight.com.br/>>

# Osvaldo Matos Brasil: <<http://www.osvaldomatos.com.br/index.php?id=78>>

# Zumtobel: <[www.zumtobel.com](http://www.zumtobel.com)>

# Produtos para Iluminação Natural

Retrosolar: <[www.retrosolar.de](http://www.retrosolar.de/)>

Skylight Design: <http://www.dayliteco.com/>

Skyco Shading System, Inc: <[www.skycoshade.com](http://www.skycoshade.com/)>

Solatube: <[www.solatube.com](http://www.solatube.com/)>

Sundolier (sistemas avançados de iluminação natural /advanced daylighting systems): <[www.sundolier.com](http://www.sundolier.com/)>

Sunoptics: <<http://sunoptics.acuitybrands.com/>>

Velux Products.<<http://www.velux.com/solutions/products-and-solutions/>>

Wasco Skylights: <<http://www.wascoskylights.com/>>

# Softwares Gratuitos

# DIALux EVO: <[www.dialux.com](http://www.dialux.com)>

# Velux Daylight Visualizer:

# <<https://www.velux.com/article/2016/daylight-visualizer>>

# Velux Energy and Indoor Climate Visualizer:

# <<https://www.velux.com/article/2016/velux-energy-and-indoor-climate-visualizer>>;

# Troplux: <<http://www.ctec.ufal.br/grupopesquisa/grilu/index.php/troplux/>>

# Tropsolar: <<http://www.ctec.ufal.br/grupopesquisa/grilu/index.php/tropsolar/>>

# TroFac: <<http://www.ctec.ufal.br/grupopesquisa/grilu/index.php/tropfac/>>

# TropMask: <<http://www.ctec.ufal.br/grupopesquisa/grilu/index.php/tropmask/>>

# Podcasts

# Get a Grip on Lighting: <<https://getagriponlighting.com>>

# IES Go: <<http://iespodcasts.libsyn.com>>

# Lightlounge: <<http://www.tomasmnich.com>>

# Observação Final

# As refereências acima - bibliografia, portais e sites, fabricantes de lâmpadas, fabricantes de luminárias, produtos para iluminação natural e softwares gratuitos – não são completas. A qualquer tempo, poderá haver exclusão ou inclusão de novos títulos, em função da constante atualização que se faz necessária. Toda e qualquer contribuição neste sentido será sempre muito bem-vinda.