



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

**FICHA CADASTRAL OFERTA DISCIPLINA - 2021.2**

<b>(ARQ 5656)</b> Código disciplina	<b>CONFORTO AMBIENTAL: ILUMINAÇÃO</b> Nome disciplina		
Curso	ARQUITETURA E URBANISMO		
Professor	Anderson Claro		
Tipo	Fase	Turma	Nº Vagas
OPTATIVA	5	1207	15
Carga Horária Total Semestral (h/a)	Atividades Síncronas (h/a)	Atividades Assíncronas (h/a)	Atividade Presencial (h/a) (no retorno presencial)
54	36	18	0
Horários (Atividades Síncronas)	Quinta Feira das 19:20h a 22:00h		
Pré-Requisitos mantidos	<b>Pretende-se que os alunos tenham já cursado obrigatoriamente pelo menos a disciplina de ARQ5654 -Introdução à Física no Ambiente Construído. Deverá também estar cursando ou já ter cursado ARQ5656 - Conforto Ambiental – Iluminação.</b>		

(Ementa / Objetivo/ Conteúdo programático: Não devem ser alterados segundo Resolução Normativa N°140/2020/CUn).

**Ementa**

**EMENTA PROPOSTA:** Desenvolver o projeto de um pequeno espaço (casa, comércio, serviço) enfatizando os aspectos relacionados com a iluminação natural, incidência de Sol e iluminação artificial, utilizando ferramentas de simulação, com o objetivo de estudar as soluções mais adequadas da perspectiva do conforto ambiental e da eficiência energética.

**OBJETIVO**

Permitir ao aluno o exercício de desenvolvimento de um projeto onde as questões relacionadas com a Iluminação e sua importância sejam enfatizadas, através de discussão conceitual, elaboração e avaliação de alternativas e análise de resultados, em atividade essencialmente de prática projetual.

**Procedimentos e critérios de Avaliação**

(deverá ser alterada levando em consideração o contexto e normatização da Resolução 140/2020/CUn).

**ATIVIDADES E METODOLOGIA:** o projeto será desenvolvido através de esboços e modelos tridimensionais elaborados no SketchUp, permitindo nas diferentes fases o estudo das condições de iluminação, insolação e potencial de economia de energia, além do desenvolvimento de protetores para sombreamento de aberturas (brises). A apresentação de

conteúdos, bem como a orientação e acompanhamento e desenvolvimento das orientações de projeto serão efetuadas através da utilização de Sala de Conferências virtual do Moodle nos períodos de aula especificados no horário assim como em horários adicionais de atendimento a serem disponibilizados aos alunos a partir da segunda metade do semestre.

**FERRAMENTAS DE SIMULAÇÃO:** Utilização do programa APOLUX para simulações de iluminação, objetivando os seguintes estudos concomitantes ao desenvolvimento do projeto:

- a) Imagens semi-realistas dos ambientes em diferentes condições de luz natural, assim como gráficos de falsas cores de níveis de iluminância e luminância.
- b) Análise de atendimento da norma de iluminação ISO-NBR 8995.
- c) Estudos de Mascaramento e projeto e protetores solares
- d) Avaliação da Estimativa Anual de Luz Natural, que indica o potencial de economia de energia ao longo do ano, conforme percentual de tempo de atendimento de uma meta de iluminação natural, utilizando arquivos climáticos digitais anuais.
- e) Estudos de iluminação artificial através do projeto de sistemas de luminárias com arquivos digitais no formato IES.

**AVALIAÇÃO:** Será feita através da apreciação do projeto em duas etapas, com os seguintes componentes:

- a) **Estudo Preliminar** - ao meio do semestre, considerando: o tema escolhido; suas exigências funcionais e ambientais; os conceitos adotados; o estudo das soluções iniciais propostas -> **Peso 4;**
- b) **Projeto Final e Relatório** - avaliação com dois componentes:
  - b.1) avaliação do **Projeto Final** considerando os aspectos de iluminação propostos e os resultados obtidos-> **Peso 4;**
  - b.2) **Relatório Final:** considerando conteúdo, clareza e apresentação-> **Peso 2.** Não serão avaliados nesta etapa trabalhos sem o Relatório Final..

**RECOMENDAÇÃO:** Pretende-se que os alunos tenham já cursado obrigatoriamente **pelo menos a disciplina de Introdução à Física no Ambiente Construído** e preferencialmente cursando ou já tendo cursado Conforto Ambiental – Iluminação.

**INFORMAÇÕES ADICIONAIS:** O programa de simulações a ser utilizado será o APOLUX IV, desenvolvido no LabCon – Laboratório de Conforto Ambiental – UFSC pelo Prof. Anderson Claro. Informações preliminares no site: <http://foton.arq.ufsc.br>


#### **Bibliografia virtual**



(deverá ser alterada levando em consideração o contexto e normatização da Resolução 140/2020/CUn).

*V – BIBLIOGRAFIA INDICADA*

 SITE ARCHDAILY – ILUMINAÇÃO (Criar conta gratuita)

<https://www.archdaily.com.br/br/tag/iluminacao>

 SITE “LUZ REVELANDO A ARQUITETURA” – Tradução experimental do livro “**Light Revealing Architecture**” de autoria de **Marietta S. Millet**, disponível em <http://arq5656.arq.ufsc.br/livro/index.htm>

-  **LAMBERTS, R.; DUTRA, L. & PEREIRA, F.O.R. (2014): “Eficiência Energética na Arquitetura”, 3ª Ed. Eletrobrás/PROCEL, Rio de Janeiro, 366 p. (versão em PDF no Moodle) (72.697 – 03 unidades 2ª ed. + 04 unidades 3ª ed.)** Obs: este item existe na forma digital e está disponível na página da disciplina no Moodle UFSC.
-  **PROGRAMA APOLUX: Módulo Fractal Help; Módulo Foton Help. 2016. Programa APOLUX** Disponível em: <http://foton.arq.ufsc.br>

Endereços na WWW

Illuminating Engineering Society of North America – IESNA - <http://www.iesna.org/>

Lighting Research Center – LRC - <http://www.lrc.rpi.edu/>

Velux Daylight Site – <http://www.thedaylightsite.com/>

Network of Interconnected Actions - 2030 Palette <http://www.2030palette.org/>

#### CRONOGRAMA SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL 2020.1

SEMANA	AULA TEÓRICA	AULA PRÁTICA
1	Apresentação; Introdução aos conceitos de simulação	Apresentação Plano de Ensino e Atividades
2	Conceitos de Simulação	Apresentação Programa Apolux
3 a 7	Desenvolvimento da Proposta de Projeto: Estudo Preliminar	ATENDIMENTO A GRUPOS
8 a 16	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO FINAL	ATENDIMENTO A GRUPOS