

# Curso de Óptica para Arquitectos

Objetivo: Aprender a “trabajar” la luz.

## 1. Distancias y Percepciones

Se estudia la forma como percibimos, como medimos distancias para objetos cercanos (paralaje) y distante (comparación con referencias). Se explica como sombras nos permiten distinguir y como frecuentemente



El Partenón, deforme para verse “perfecto”.

nuestra vista es engañada. El alumno desarrolla ejercicios en que busca y/o genera situaciones en que nuestros ojos y cerebros interpretan algo que que no necesariamente es así en la realidad.



Efecto de la sombra: misma foto solo invertida.

## 2. Perspectiva y Tamaño



Triangulo de Penrose



Escher

Se habla del mundo tridimensional y su representación bidimensional. Se estudia como no existe una solución única para reconstruir de información bidimensional la realidad tridimensional con lo que se abre la puerta a toda una gama de situaciones imposibles. El alumno analiza situaciones reales en que construcciones se ven de mayor tamaño a lo que realmente son y como esto se emplea en el diseño.

## 3. Color y Contraste

Con un software propio, el alumno estudia el efecto de nuestra capacidad de suprimir el color azul para reconstruir como se ven los objetos en la realidad. Además estudia como objetos de colores o vidrios que actúan como filtros afectan lo que vemos y analiza como la luz incidente cambia durante el día.



Como lo percibe el hombre

Reconstrucción colores reales

## 4. Reflexión y Refracción



En base a los conceptos de reflexión y refracción, el alumno busca entender fenómenos que ve en su entorno. Desde simples juegos de luz en objetos cotidianos, pasando por juegos de luces en edificios (vidrios y pisos) hasta situaciones atmosféricas (salida, puesta del sol, espejismos).



Curso creado y dictado por el Dr. Willy H. Gerber en el segundo semestre 2007 en la Universidad Austral de Chile para el primer año de Arquitectura

Referencias: Eric Arentsen (Escuela de Arquitectura) y Charlotte Lovengreen (Instituto de Física)  
Consultar material en <http://www.gphysics.net/mylecture/90.html> o a [wgerber@gphysics.net](mailto:wgerber@gphysics.net)