



NOMBRE DEL CURSO

I. INFORMACIÓN GENERAL

Curso	: ILUMINACIÓN	Código	: ARC-305
Ciclo	: 7	Semestre	: 2022-2
Profesor	: Arq. Cecilia Jiménez	Horario	: Viernes 8:00 – 11:00
Créditos	: 2	N° de horas teóricas	: 1 8:00 – 9:00
		N° de horas prácticas	: 2 9:00 – 11:00
Área curricular	: TECNOLOGÍAS	Requisitos	: Tecnologías 2 y Taller 6

II. SUMILLA

Iluminación es un curso electivo del área académica TECNOLOGIAS, dedicada al tema del Medio Ambiente y la Arquitectura Sostenible. El curso de Iluminación expone los conceptos teóricos básicos de la luz y la iluminación arquitectónica, su aplicación en espacios urbanos y arquitectónicos para proporcionar iluminación de calidad a los usuarios, dentro del marco de la sostenibilidad, mediante la reflexión teórica y la experiencia práctica.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Crear espacios con calidad y eficiencia lumínica y con el mejor uso de los recursos energéticos.
- Comprender el comportamiento de la luz y como la percibe el ser humano.
- Aprender los principios y estrategias de la iluminación sostenible y arquitectónica.
- Aprovechar la luz natural para proveer iluminación de calidad en espacios interiores y crear diferentes sensaciones ambientales en los usuarios.
- Proponer iluminación artificial para las noches y que complemente a la luz natural durante el día.
- Seleccionar luminarias adecuadas al usuario y al uso de los espacios, que proporcionen iluminación de calidad y que sean eficientes en el uso de energía.
- Utilizar una metodología de diseño de iluminación y herramientas de evaluación que faciliten el intercambio de ideas entre los profesionales involucrados y el cliente / usuario.

IV. CONTENIDOS

Unidad	Temas a abordar
Unidad 1: Generalidades (2 semanas)	Comportamiento de la luz y como la percibe el ser humano. Principios y estrategias de la iluminación sostenible y arquitectónica.
Unidad 2: Iluminación Natural (5 semanas)	Fuentes de luz natural. Estrategias de iluminación natural para proveer iluminación de calidad en espacios interiores y crear diferentes sensaciones ambientales en los usuarios.

Unidad 3: Iluminación Artificial (5 semanas)	Estrategias de iluminación artificial para las noches y como complemento de la luz natural durante el día. Selección de lámparas y luminarias adecuadas al usuario y al uso de los espacios, que proporcionen iluminación de calidad y que sean eficientes en el uso de energía.
Unidad 4: Proyecto de Iluminación Arquitectónica (2 semanas)	Planificación, desarrollo, técnicas de presentación por etapas y evaluación del proyecto durante el proceso de diseño de iluminación arquitectónica de espacios interiores y exteriores.

V. METODOLOGÍA

El curso se desarrolla a través de la plataforma PAIDEIA. El curso se basa en la interrelación entre la arquitectura sostenible y el bienestar ambiental del usuario, en la que el docente imparte clases teóricas sincrónicas, que son apoyadas con estudio de casos reales, enfocadas principalmente en la calidad de la iluminación de espacios interiores y exteriores. Los estudiantes realizan ejercicios prácticos sincrónicos y asincrónicos, en los que afianzan los conceptos impartidos y tienen una aproximación de su aplicación en casos reales. Los estudiantes presentan sus trabajos y los comparten con sus compañeros y son reforzados por los comentarios y críticas constructivas del docente.

En la segunda mitad del semestre, los estudiantes desarrollan un trabajo grupal (caso de estudio) que busca incentivar la aplicación integral de los conceptos impartidos en un proyecto específico de iluminación arquitectónica, para comprender las implicancias y mejoras que puede proporcionar la iluminación en el diseño arquitectónico. Los estudiantes desarrollan el proyecto de forma asincrónica y en cada clase hay una sesión de crítica sincrónica con el docente para evaluar el avance del proyecto. Parte de la evaluación formativa toma en consideración la participación del estudiante no sólo durante las clases teóricas, sino también durante las exposiciones de las prácticas y los trabajos finales de sus compañeros.

VI. EVALUACIÓN

a. Sistema de evaluación

Resultado de aprendizaje	Tarea de evaluación	Peso sobre la nota final del curso	Descripción
Comprender la luz, como la percibe el ser humano. Principios y estrategias de iluminación natural	Examen Parcial (EP)	20%	Preguntas de teoría y de aplicación de la teoría y prácticas de las primeras 7 semanas del ciclo
Lo anterior más Principios y estrategias de iluminación artificial.	Examen Final (EF)	30%	Preguntas de teoría y de aplicación de la teoría y prácticas de todo el curso.
Aplicar las metodología y herramientas de evaluación en un proyecto de diseño	Proyecto Final (CS)	20%	Proyecto grupal de diseño de iluminación arquitectónica interior y exterior.
Todos los anteriores según el avance del curso	Evaluación Integral (EI)	30%	Entrega y presentación de las prácticas (promedio de notas), asistencia y participación en clases sincrónicas.

b. Fórmula de evaluación

Se considerarán las siguientes evaluaciones:

Ep= Examen Parcial - peso 2

Ef = Examen Final - peso 3

Cs = Proyecto Final – peso 2

Ei = Evaluación Integral (asistencia, promedio de prácticas y evaluación de la cátedra) - peso 3

$$\text{Promedio Final} = \{2(Ep) + 3(Ef) + 2(Cs) + 3(Ei)\} / 10$$

c. Consideraciones

La asistencia a las clases sincrónicas es importante porque se comparte información teórica pero también de la experiencia del docente y permite aclarar y ampliar conceptos o contribuir con comentarios y responder consultas de los estudiantes de manera inmediata. Por este motivo, a partir de la cuarta inasistencia se restará puntos del promedio de prácticas incluido en la Evaluación Integral del curso.

VII. CRONOGRAMA

Semana	Sesión 1	Tareas de evaluación
Unidad 1: Generalidades		
1 19-Ago	Conceptos Básicos de la Luz y su Comportamiento Visión Humana y Percepción de Objetos	Ángulos de Visión
2 26-Ago	Evolución del Uso de la Luz en Arquitectura	Investigación del uso de la luz en un período de evolución
Unidad 2: Iluminación Natural		
3 2 – Sep	Fuentes de Luz Natural y Sistemas de Acceso.	Investigación de la distribución de luz natural en espacios interiores
4 9 - Sep	Elementos de Control y Filtro	Investigación de elementos de sombra
5 16-Sep	Factor Luz de Día	Cálculo del FLD
6 23-Sep	Cálculo Diseño Luz Difusa	Cálculo de Luz Difusa
7 30-Sep	Ejemplos de Aplicación de Luz Natural en Espacios Arquitectónicos	Efectos especiales con luz natural
Unidad 3: Iluminación Artificial		

8	7 - Oct	Fuentes y Elementos de Luz Artificial	Investigación de tipos de lámparas
9	14-Oct	Examen Parcial	
10	21-Oct	Iluminación de Objetos y Espacio Interiores	Estudio de casos de iluminación artificial Proyecto final
11	28-Oct	Proceso de Planificación del Proyecto y Herramientas de Evaluación (Unidad 4)	Primera Crítica del Proyecto
12	4 - Nov	Iluminación de Espacios Exteriores	Segunda Crítica del Proyecto
13	11-Nov	Selección de Luminarias y Sistemas de Control	Tercera Crítica del Proyecto
Unidad 4: Proyecto de Iluminación Arquitectónica			
14	18-Nov	Luz y Color	Crítica Final del proyecto
15	25-Nov	Presentación de Proyectos Finales	
16	2 - Dic	Examen Final	

VIII. REFERENCIAS

a. Obligatorias

- Evans, B. H. (1981). *Daylight in Architecture*. Architectural Record Books, Mc Graw-Hill Book Company.
- Plummer, H. (2009). *The Architecture of Natural Light*. The Monacelli Press, a division of Random House, Inc.

b. Complementarias

- Boubekri, M.,(2014). *Daylighting Design: Planning Strategies and Best Practice Solutions*. Birkhäuser Verlag GmbH.
- Mahnke, F. H. (1996). *Color, Environment & Human Response*. Van Nostrand Reinhold.
- Major M., Speirs J., & Tischhauser A. (2005). *Made of Light – The Art of Light and Architecture*. Birkhäuser – Publishers for Architecture.
- Steffy, G.R. (1990). *Architectural Lighting Design*. Van Nostrand Reinhold.
- Stein, B., Reynolds, J.S., & McGuinness, W.J. (1986) *Mechanical and Electrical Equipment for Buildings* (7th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Turner, J. (2000). *Diseño con Luz en Espacios Públicos Soluciones de iluminación para tiendas, centros comerciales y mercados*. Mc Graw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Van Huffelen, C. (2012). *Light in Architecture*. Braun Publishing AG

IX. POLÍTICAS SOBRE EL PLAGIO

Para la corrección y evaluación de todos los trabajos del curso se va a tomar en cuenta el debido respeto a los derechos de autor, castigando cualquier indicio de plagio con nota CERO (00). Estas medidas serán independientes del proceso administrativo de sanción que la facultad estime conveniente de acuerdo a cada caso en particular. La información está disponible en las siguientes direcciones electrónicas:

- ✓ <http://guiastematicas.biblioteca.pucp.edu.pe/normasapa>
- ✓ <http://files.pucp.edu.pe/homepucp/uploads/2016/04/29104934/06-Que-debemos-combatir-el-plagio1.pdf>

X. ANEXOS DE DECLARACIÓN JURADA DE TRABAJOS GRUPALES (DE LAS DIRECTIVAS Y NORMAS APROBADAS EN CONSEJO UNIVERSITARIO DEL 7 DE ABRIL DEL 2010)

DIRECTIVA Y NORMAS PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJOS GRUPALES (Aprobado en sesión de Consejo Universitario del 7 de abril del 2010)

Sobre el trabajo grupal, conceptos previos

Se entiende por trabajo grupal¹ aquella estrategia de enseñanza-aprendizaje diseñada para que una tarea planteada sea emprendida por dos o más alumnos. El objetivo buscado con la tarea puede ser alcanzado de una manera más eficiente y enriquecedora gracias a la colaboración y el aporte de los distintos integrantes del grupo. En estos casos, se entiende que no es posible cumplir con el objetivo pedagógico propuesto recurriendo al trabajo de una sola persona o a la simple sumatoria de trabajos individuales.

Los objetivos que se busca alcanzar al plantear una tarea a ser resuelta por un equipo pueden diferir si los alumnos están o no preparados para trabajar en grupo. Cuando los integrantes del equipo tienen experiencia trabajando en grupo, los objetivos de aprendizaje están centrados, primero, en enriquecer el análisis del problema con las opiniones de los miembros del equipo y, en segundo lugar, en poder emprender una tarea cuya complejidad y estructura hacen muy difícil que pueda ser concluido de manera individual, en forma satisfactoria y en el tiempo designado. Es decir, con personas preparadas para trabajar en equipo, el trabajo grupal es una condición de la tarea y no un objetivo en sí mismo.

Por otro lado, cuando los alumnos no están habituados a trabajar en grupo, el objetivo del trabajo grupal será prepararlos para trabajar en equipo y desarrollar en ellos capacidades como la de planificar y diseñar estrategias en consenso, dividir el trabajo de forma adecuada, elaborar cronogramas específicos, intercambiar ideas e integrarlas en un trabajo final, entre otras. Además, permite reforzar actitudes de responsabilidad, empatía, puntualidad, respeto, solidaridad, ejercicio del pensamiento crítico, entre otros. Este objetivo es también muy importante debido a que la práctica de trabajar en grupo en la Universidad prepara a los alumnos para cuando tengan que desempeñarse en el mundo laboral colaborando con otros profesionales o en equipos.

Como puede verse, si los alumnos no tienen la preparación debida para trabajar en equipo y además el curso no está diseñado para formarlos para este tipo de encargo, el trabajo grupal pierde mucha de su potencialidad. En tal sentido, con alumnos no preparados o muy poco preparados, se debe considerar como objetivo del curso, en un primer momento, que ellos alcancen las habilidades para el trabajo en grupo. Una vez que este sea alcanzado, se puede plantear como objetivo subsiguiente la riqueza del análisis grupal y, además, el poder realizar tareas complejas de un trabajo que, en principio, no puede ser desarrollado de manera individual.

En el sentido de lo señalado, la inclusión de un trabajo grupal en un curso, cualquiera sea su denominación o nivel, debe obedecer a objetivos claramente establecidos en el sílabo y debe ser diseñado cuidadosamente atendiendo a los criterios pedagógicos arriba expuestos. De este modo, se evitarán casos, lamentablemente constatados, de trabajos grupales injustificados y carentes de seguimiento por parte del docente.

Por lo expuesto, el trabajo grupal debe ser promovido cuando permite obtener resultados superiores a los que serían alcanzados en un trabajo individual dada la naturaleza del curso y los plazos, las condiciones y las facilidades establecidas para este.

1 Nota: El término “trabajo grupal” se entiende equivalente a “trabajo en equipo y a cualquier otra forma de trabajo colaborativo entre estudiantes.

TRABAJOS ESCRITOS GRUPALES

La presente directiva se aplica a la elaboración de trabajos escritos grupales de pregrado, posgrado y diplomaturas, que son desarrollados dentro o fuera del aula y que, eventualmente, podrían ser expuestos. Ello, sin perjuicio de que se entiende que los trabajos grupales son dinámicas colectivas que pueden tener una expresión oral, escrita o visual.

Para que un trabajo grupal sea eficaz debe estar diseñado apropiadamente, tarea que recae en el profesor del curso. En tal sentido, las unidades que impartan asignaturas en pregrado, posgrado y diplomaturas cuidarán de que se cumplan las siguientes normas:

1. La inclusión de uno o más trabajos escritos grupales como parte de un curso debe contar con la aprobación de la autoridad académica de la unidad a la que pertenece el curso o de quien éste designe antes del inicio del semestre académico o del Ciclo de Verano, según corresponda.
2. El diseño del trabajo grupal debe asegurar la participación de todos los integrantes del grupo, de forma tal que se garantice que, si uno o más de sus miembros no cumple con el trabajo asignado, entonces todo el equipo se verá afectado.
3. El producto de un trabajo colaborativo supone los aportes de cada uno de los integrantes, pero implica más que una simple yuxtaposición de partes elaboradas individualmente, pues requiere de una reflexión de conjunto que evite la construcción desarticulada de los diversos aportes individuales.
4. El profesor deberá contar con mecanismos que le permitan evaluar tanto el esfuerzo del equipo como la participación de cada integrante en la elaboración del trabajo grupal. Uno de estos mecanismos puede incluir la entrega de un documento escrito donde los integrantes del grupo especifiquen las funciones y la dedicación de cada uno de ellos, los detalles de la organización del proceso y la metodología de trabajo seguida por el grupo. La presente directiva incluye una propuesta de "Declaración de Trabajo Grupal".
5. Los trabajos grupales deben tener evaluaciones intermedias, previas a la entrega final, en las que se constate el trabajo de todos y cada uno de los miembros del grupo.
6. La ponderación que se asignará para la calificación final al aporte individual y al esfuerzo grupal debe responder a las características y al objetivo de este.
7. El profesor deberá indicar de manera explícita en el sílabo del curso si este tiene uno o más trabajos escritos grupales y el peso que tiene cada uno de estos trabajos en la nota final del curso, cuidando que no exceda de la ponderación de la evaluación individual.
8. En caso el curso cuente con uno o más trabajos escritos grupales, el profesor entregará dos documentos anexos al sílabo. En el primero de ellos constará el texto íntegro de la presente directiva. En el segundo, se señalará de forma explícita las características del trabajo o los trabajos escritos grupales a ser desarrollados durante el periodo académico. En este documento se deberá indicar:
 - a. la metodología involucrada en cada trabajo grupal.
 - b. el número de integrantes y se recomienda no más de cuatro.
 - c. los productos a entregar.
 - d. los cronogramas y plazos de las entregas parciales y del trabajo escrito final.
 - e. los criterios de evaluación, así como el peso relativo de las entregas parciales en la calificación del trabajo grupal.
 - f. el tipo de evaluación del trabajo grupal y, de ser el caso, el peso relativo del aporte individual y del esfuerzo grupal en la calificación final del trabajo.
 - g. el cronograma de asesorías, de ser el caso.
9. Como todo trabajo grupal implica un proceso colectivo de elaboración e intercambio intelectual, en caso de plagio o cualquier otra falta dirigida a distorsionar la objetividad de la evaluación académica, se establece que todos y cada uno de los integrantes del grupo asumen la responsabilidad sobre el íntegro de los avances y del trabajo final que serán presentados y, por tanto, tienen el mismo grado de responsabilidad.

10. En aquellos casos en los que se juzgue pertinente, se podrá designar a un alumno como coordinador del grupo. El coordinador es el vocero del grupo y nexa con el profesor del curso.
11. La autoridad a la que hace mención el punto 1 de las presentes normas podrá dictar disposiciones especiales u otorgar excepciones cuando la naturaleza de la carrera o de la asignatura así lo exija.

ANEXO

Declaración de Trabajo Grupal

<i>Unidad académica:</i>	Facultad de Arquitectura y Urbanismo	Semestre:	2022-2
<i>Nombre del Curso:</i>	Iluminación	Clave/Horario:	ARC-305 - Viernes
<i>Nombre del profesor:</i>	Arq. Cecilia Jiménez		

<i>Título del trabajo: PROYECTO DE DISEÑO DE ILUMINACIÓN ARQUITECTÓNICA</i>	
<i>Diseño/planificación del trabajo grupal (definir cronograma de trabajo, etc.)</i>	
<i>Equipos de 3 estudiantes</i>	
<i>Cronograma de asesorías y entrega</i>	
<i>Semana 10: Encargo de trabajo final</i>	
<i>Semana 11: Ubicación, zonificación y diseño conceptual</i>	
<i>Semana 12: Anteproyecto y propuesta de iluminación natural</i>	
<i>Semana 13: Anteproyecto y propuesta de iluminación natural y artificial</i>	
<i>Semana 14: Selección de luminarias y evaluación de iluminación</i>	
<i>Semana 15: Entrega y presentación de trabajo</i>	
Funciones (compromiso) de cada integrante	Nombre, firma y fecha
<i>Firma del profesor</i>	Fecha: ____ / ____ / ____

ANEXO

Los miembros del curso tenemos conocimiento del reglamento disciplinario aplicable a los alumnos ordinarios de la Universidad, en particular; de las disposiciones contenidas en él sobre el plagio, y otras formas de distorsión de la objetividad de la evaluación académica. En tal sentido, asumimos todos y cada uno de nosotros la responsabilidad sobre el integro de los avances y el trabajo final que serán presentados.

Ejecución del trabajo (definir aportes de cada Integrante)	
Labor realizada por cada integrante	Nombre, firma y fecha