

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
<b>Instituto:</b>	Instituto de Ingeniería y Tecnología	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Eléctrica y Computación (DIEC)	<b>Créditos:</b>	6 Cr
<b>Materia:</b>	Alumbrado	<b>Carácter:</b>	Obligatoria
<b>Programa:</b>	Ingeniería Eléctrica	<b>Tipo:</b>	Curso
<b>Clave:</b>	IEC250496	<b>Teoría:</b>	100 %
<b>Nivel:</b>	Intermedio	<b>Práctica:</b>	0 %
<b>Horas:</b>	48 Horas		

II. Ubicación		
<b>Antecedentes:</b>	202 Creditos	Clave
<b>Consecuente:</b>		Clave

III. Antecedentes
<b>Conocimientos:</b> Conceptos básicos de Electricidad y Magnetismo, de óptica y Circuitos Eléctricos
<b>Habilidades:</b> Lectura de textos afines al tema
<b>Actitudes y valores:</b> Disponibilidad para recibir información, Responsabilidad, puntualidad, iniciativa, honestidad.

#### IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Que el alumno cuente con la información y metodología de todos los elementos técnicos que lo lleven a realizar un proyecto de iluminación eficaz, económico, versátil y confiable en función de las necesidades y las tareas que un espacio de actividades requiera. Además deberá de considerar las nuevas tecnologías en iluminación utilizadas en la construcción de edificios inteligentes que favorecen a la sustentabilidad.

#### V. Compromisos formativos

**Intelectual:** Incrementar los conocimientos que tenga sobre la Luz natural, su relación con el fenómeno de la reflexión, la percepción y la visión, de esta manera podrá interpretar el funcionamiento y su aplicación de los sistemas de iluminación proporcionada por las lámparas y luminarias.

**Humano:** Inculcar una actitud propositiva para resolver problemas de iluminación en función de las necesidades de las personas y sus actividades en los centros de trabajo y de esparcimiento.

**Social:**

Al desarrollar un proyecto deberá tomar en cuenta la aplicación de las mejores técnicas y tecnologías con la finalidad de hacerlo eficiente comprometiéndose a integrar los compromisos profesionales con las políticas ecológicas de sustentabilidad.

**Profesional:** Integrar un sistema de iluminación de acuerdo a las tareas desarrolladas en un determinado espacio, además de resaltar elementos estéticos, de confort y uso de nuevas tecnologías que sean más eficientes en cuanto a consumos y proporcionen el mismo nivel de iluminación sin sacrificar la vida de la lámpara.

#### VI. Condiciones de operación

**Espacio:** Aula tradicional

Laboratorio:

Población: Hasta  
30 alumnos

Material de uso frecuente:  
Computadora y proyector

Condiciones especiales:  
Software VISUAL.

Mobiliario:  
Mesa banco

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas		Actividades
<b>1.- LA LUZ</b>	1.a Conceptos sobre la teoría de la luz 1.b Concepto de onda electromagnética 1.c Espectro electromagnético 1.d Reflexión 1.e Refracción 1.f Transmisión 1.g Polarización 1.h Tipo y uso de los reflectores 1.i Materiales translucidos 1.j Concepto del color 1.k Temperatura de color	Exposición del tema, apoyado con equipo de proyección. Interactuar con los alumnos en cada tema, solicitar sus comentarios y conocimientos
<b>2.- EL OJO HUMANO</b>	2.a Partes del ojo y sus funciones 2.b Sensación visual 2.c Percepción visual 2.d Acomodación 2.e Adaptación 2.f Deslumbramiento 2.g Curva de sensibilidad del ojo	Exposición del tema, apoyado con equipo de proyección. Interactuar con los alumnos en cada tema, solicitar sus comentarios y conocimientos.
<b>3.- TERMINOLOGÍA Y UNIDADES FOTOMÉTRICAS</b>	3.a Elementos del cono sólido 3.b Potencia o flujo radiante 3.c Flujo luminoso	

<p><b>4.- FUENTES LUMINOSAS ( LÁMPARAS O FOCOS )</b></p>	<p>3.d Intensidad luminosa 3.e Intensidad de iluminación ( iluminancia ) 3.f Luminancia y brillantez 4.a Fuentes de filamento 4.a.1 Incandescentes 4.a.2 Tungsteno - Halógenos 4.b Fuentes de descarga 4.b.1 Fluorescentes 4.b.2 Alta intensidad de descarga</p>	<p>Exposición del tema, apoyado con equipo de proyección. Interactuar con los alumnos en cada tema, solicitar sus comentarios y conocimientos Conocimientos</p>
<p><b>5.- LUMINARIAS</b></p>	<p>presión Mercurio Aditivos metálicos Sodio de alta presión Sodio de baja presión 4.b3 Otras fuentes de luz</p>	<p>Exposición del tema, apoyado con equipo de proyección. Interactuar con los alumnos en cada tema, solicitar sus comentarios y conocimientos</p>
<p><b>6.- SISTEMAS DE ILUMINACIÓN</b></p>	<p>5.a Características 5.a.1 Ópticas 5.a.2 Mecánicas y eléctricas 5.a.3 Uso y aplicaciones 5.b Clasificación 5.b.1 Por su uso 5.b.2 Por la fuente de luz que usan 5.b.3 Distribución de flujo luminoso 5.b.4 Reflectores 5.b.5 Difusores 5.b.6 Pantallas 5.b.7 Refractores</p>	
<p><b>7.- FOTOMETRÍA</b></p>	<p>6.a Directa 6.b Semidirecta 6.c Directa - indirecta 6.d Indirecta 6.e Semi - indirecta</p>	
<p><b>8.-MÉTODOS PARA EL CALCULO DE ILUMINACIÓN</b></p>	<p>7.a Curvas de distribución 7.b sólido fotométrico 7.c Plano horizontal 7.d Plano Vertical 7.e Diagrama isolux</p>	
<p><b>9.- NORMAS OFICIALES MEXICANAS</b></p>	<p>8.a Cavidad zonal 8.b Punto por punto 8.c Alumbrado exterior 9.a Norma Oficial Mexicana NOM-007</p>	
	<p>9.b Norma Oficial Mexicana</p>	<p>Exposición del tema, apoyado con equipo de proyección. Interactuar</p>

<p><b>10.- ELABORACIÓN DE PROYECTOS CON PROGRAMAS DE COMPUTADORAS</b></p>	<p>NOM-01-SEDE- 2012  9.c Norma Oficial Mexicana NOM-013   9.d Metodología de aplicación de las normas</p>	<p>con los alumnos en cada tema, solicitar sus comentarios y conocimientos</p> <p>Exposición del tema, apoyado con equipo de proyección. Interactuar con los alumnos en cada tema, solicitar sus comentarios y conocimientos</p> <p>Exposición del tema, apoyado con equipo de proyección. Interactuar con los alumnos en cada tema, solicitar sus comentarios y conocimientos</p>
---	--	--

<p><b>VIII. Metodología y estrategias didácticas</b></p>
<p>Metodología Institucional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Elaboración de investigaciones consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.</li> <li>b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.</li> </ul> <p>Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:</p>

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo

#### **IX. Criterios de evaluación y acreditación**

**a) Institucionales de acreditación:**

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no

**b) Evaluación del curso**

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

30 % Primer examen parcial

30 % Segundo examen parcial

30 % Tercer examen parcial

10 % Trabajo de investigación

## X. Bibliografía

1.- LUZ, LAMPARAS Y LUMINARIAS	CARLOS JIMENEZ	CEAC
2.- TECNOLOGIA APLICADA EN LA CAPACITACION Y APLICACION DE LOS ELEMENTOS DE ALUMBRADO	JUAN IGNACIO LIMA VELASCO	
3.- MANUAL DE ALUMBRADO WESTINGHOUSE		
4.- LIGHTING HANDBOOK, 10TH EDITION REFERENCE & APPLICATION	SOCIETY OF NORTH AMERICA	IESNA
5.- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-007		
6.- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-01-SEDE-2005		
7.- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-013		
8.- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-025-STPS		
9.- CATALOGO DE LAMPARAS PHILIPS G. E. LIGHTING OSRAM		
10.- CATALOGO DE LUMINARIAS COOPER LIGHTING LITONIA		
11.- PROGRAMA DE COMPUTADORA VISUAL		

## X. Perfil deseable del docente

- Conocimiento general acerca de los temas que maneja el CENEVAL.
- Experiencia como docente.
- Experiencia como investigador.

## XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Mtro. Jesús Armando Gándara Fernández

Coordinador/a del Programa: Mtro. Abel Eduardo Quezada Carreón

Fecha de elaboración: Octubre 2012

Elaboró:

Fecha de rediseño: Noviembre del 2013

Rediseño: Mtro. Ramón Guillermo Lara Rodríguez