



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LICENCIATURA: INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES,  
SISTEMAS Y ELECTRÓNICA**



<b>DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA:</b>									
Domótica									
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA</b>									
<b>MODALIDAD:</b> Curso									
<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> Teórico - Práctica									
<b>SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE:</b> Noveno									
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b> Optativa de Elección									
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>		8							
<b>HORAS DE CLASE A LA SEMANA:</b>	5	<b>Teóricas:</b>	3	<b>Prácticas:</b>	2	<b>Semanas de clase:</b>	16	<b>TOTAL DE HORAS:</b>	80
<b>SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE:</b> Ninguna									
<b>SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:</b> Ninguna									

**OBJETIVO GENERAL**

Al finalizar el curso el alumno comprenderá y aplicará los conceptos fundamentales de la Ingeniería Domótica, así mismo conocerá los equipamientos más representativos de los edificios inteligentes y los hogares automatizados.

<b>ÍNDICE TEMÁTICO</b>			
<b>UNIDAD</b>	<b>TEMAS</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>
1	Conceptos y Definiciones del Edificio Inteligente	8	2
2	Arquitectura de los Sistemas Domóticos	8	6
3	Comunicación y Control en Sistemas Domóticos	8	6
4	Medios de Transmisión	8	6
5	Sistemas de Gestión	8	6
6	Servicios y Sistemas de la Domotica	8	6
	Total de Horas	48	32
	Suma Total de las Horas	80	

## CONTENIDO TEMÁTICO

---

### **1. CONCEPTOS Y DEFINICIONES DEL EDIFICIO INTELIGENTE**

- 1.1. Características generales.
- 1.2. Programabilidad.
- 1.3. Control remoto desde el interior.
- 1.4. Acceso a servicios externos.
- 1.5. Control remoto desde el exterior.

### **2. ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS DOMÓTICOS**

- 2.1. Elementos de los sistemas domóticos.
- 2.2. Controladores.
- 2.3. Medio de transmisión.
- 2.4. Actuadores
- 2.5. Sensores.
- 2.6. Elementos externos.

### **3. COMUNICACIÓN Y CONTROL EN SISTEMAS DOMÓTICOS**

- 3.1. Protocolos de comunicaciones en sistemas domóticos.
  - 3.1.1. X10.
  - 3.1.2. Protocolo EIB (Bus de instalación Eléctrica).
  - 3.1.3. Universal Plug and Play.
  - 3.1.4. Jini.

#### 4.

- 4.1. Arquitecturas de Control.
  - 4.1.1. ON/OFF.
  - 4.1.2. Centralizado.
  - 4.1.3. Distribuido.
- 4.2. Facilidad de uso.
- 4.3. Integración de equipos.

### **5. MEDIOS DE TRANSMISIÓN**

- 5.1. Infrarrojos.
- 5.2. Radio frecuencia.
- 5.3. Cableado de energía eléctrica.
- 5.4. Fibra óptica.
- 5.5. Cable coaxial.
- 5.6. Cableado especial.

### **6. SISTEMAS DE GESTIÓN**

- 6.1. Gestión de energía eléctrica.
- 6.2. Gestión de confort.
- 6.3. Gestión de seguridad.
- 6.4. Gestión de comunicaciones.
- 6.5. Software de gestión del sistema domótico.
- 6.6. Hardware de gestión del sistema domótico.

## **7. SERVICIOS Y SISTEMAS DE LA DOMOTICA**

### 7.1. Seguridad.

7.1.1. Control de acceso.

7.1.2. Anti-intrusión.

7.1.3. Alarmas: averías, incendios.

7.1.4. Alarma médica.

### 7.2. Confort.

7.2.1. Regulación: Temperatura.

7.2.2. Humedad.

7.2.3. Iluminación.

7.2.4. Ventilación.

### 7.3. Mando automático: Accesos.

### 7.4. Persianas.

### 7.5. Riego.

### 7.6. Optimización de suministros: Potencia.

### 7.7. Consumo (temporizador, programador).

### 7.8. Control de suministros de energía: Baterías de acumuladores.

### 7.9. Equipos autónomos de iluminación.

### 7.10. Comunicación.

### 7.11. Usuario

7.11.1. Pulsadores.

7.11.2. Mando a distancia.

7.11.3. Teclados.

7.11.4. Programadores.

### 7.12. Exterior: teléfono.

### 7.13. Videotexto, radio, video, televisión.

## BIBLIOGRAFÍA

---

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Huidobro Moya José Manuel, Millán Tejedor Ramón J., *Domótica Edificios Inteligentes*, España, Cre. Copyright, 2009.
- Millán Ramón J. Tejedor, *Domótica: edificios inteligentes*, Creaciones Copyright, 2004.
- Meyer Gordon, *Domotica: Los Mejores Trucos/The Best Tricks*, Anaya Multimedia, 2005.
- Junestrand Stefan, Passaret Xavier, Vázquez Daniel, *Domótica y hogar digital*, Thomson Paraninfo, 2004.
- Romero Morales Cristóbal, de Castro Lozano Carlos, *Domótica e inmótica: viviendas y edificios inteligentes*, Ra-Ma, 2006.
- Moreno Gil José, David Tárraga Lasso, Rodríguez Diéguez Elías, *Instalaciones automatizadas en viviendas y edificios*, Thomson Paraninfo, 2001.
- Molina Leopoldo, *Instalaciones automatizadas en viviendas y edificios*, McGraw-Hill, 2005.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Augusto Juan Carlos, Nugent Chris, *Designing smart homes, the role of artificial intelligence*, Germany, Editorial Springer, 2006.
- Romero Cristóbal, Vázquez Francisco, *Domótica e Inmótica, viviendas y edificios inteligentes*, México, Editorial Alfaomega, 2007.

### SITIOS WEB RECOMENDADOS

- <http://www.dgbiblio.unam.mx> (librunam, tesiunam, bases de datos digitales)
- <http://www.copernic.com>

**SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA**

<b>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS</b>	<b>A UTILIZAR</b>
Exposición oral	X
Exposición audiovisual	X
Ejercicios dentro de clase	X
Ejercicios fuera del aula	X
Lecturas obligatorias	X
Trabajo de investigación	X
Prácticas de laboratorio	X
Prácticas de campo	
Otras	

**MECANISMOS DE EVALUACIÓN**

<b>ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>	<b>A UTILIZAR</b>
Exámenes parciales	X
Examen final	X
Trabajos y tareas fuera del aula	X
Participación en clase	X
Asistencia	
Exposición de seminarios por los alumnos	

<b>PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA</b>			
LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
Ingeniería Mecánica Eléctrica o Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones o, Ingeniería de Control	en Control	Control	Electrónica