

# PROGRAMA ANALÍTICO

## 1. DATOS INFORMATIVOS

<b>DEPARTAMENTO:</b> ELECTRICA Y ELECTRONICA		<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO:</b> AUTOMATICA Y ROBOTICA	
<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b> DOMOTICA		<b>PERIODO ACADÉMICO:</b> PREGRADO S-I MAY 23 - SEP 23	
<b>CÓDIGO:</b> A0018		<b>No. CREDITOS:</b>	<b>NIVEL:</b> PREGRADO
<b>FECHA ELABORACIÓN:</b>  29/10/2021	<b>EJE DE FORMACIÓN</b>	<b>HORAS / SEMANA</b>	
	PROFESIONAL	<b>TEÓRICAS:</b>	<b>PRÁCTICAS/LABORATORIOS</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:</b> La asignatura de Domótica es de naturaleza teórica y práctica, enfocada en el desarrollo de Sistemas Domóticos e Inmóticos con protocolos estándares. Se estudia las características domóticas en el proceso productivo, agentes y servicios domóticos, niveles de servicios, arquitecturas de control, topologías y medios de transmisión; que conlleva a la realización de Proyectos Eléctricos, Domóticos e Inmóticos, desde un enfoque multidisciplinario, mediante la correcta aplicación de las tecnologías existentes en el entorno actual.			
<b>CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:</b> Esta asignatura presenta a los alumnos una solución completa de automatización y control, comprobando la importancia y el valor añadido de la tecnología en la vivienda, creando interés en el mercado y sugiriéndoles una posible línea de actividad laboral. El sujeto que aprende, diseña, desarrolla, evalúa y mejora servicios aplicando criterios de ingeniería y herramientas tecnológicas; siguiendo los lineamientos bioéticos y de sustentabilidad			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA):</b> Integra tecnologías de última generación para la optimización de la operación de servicios tecnológicos con creatividad y respeto al medio ambiente, cumpliendo normas internacionales para la documentación y presentación de sus diseños. Aplica estrategias de control para la optimización de la operación de procesos productivos con responsabilidad y cumpliendo normas internacionales para la documentación y presentación de sus diseño.			
<b>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:</b> Aportar en el cumplimiento de la misión de la carrera en el ámbito de la domótica			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA):</b> Identifica necesidades de automatización domótica y establece criterios de ingeniería para el desarrollo de soluciones. Aplica normas y tecnologías domóticas para el diseño de soluciones específicas de confort y seguridad. Diseña e implementa sistemas de automatización integrales de viviendas y edificios mediante la Domótica e Inmótica avanzada, para dar soluciones óptimas en relación a confort, seguridad y ahorro energético.			

## 2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
<b>Unidad 1</b>	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1</b>
FUNDAMENTOS DE DOMÓTICA	Identifica necesidades de automatización domótica y establece criterios de ingeniería para el desarrollo de soluciones
<b>Conceptos básicos. Entornos: social, económico y legal</b> CONCEPTOS BÁSICOS. ENTORNOS: SOCIAL, ECONÓMICO Y LEGAL	
<b>Domótica en el proceso productivo y decálogo de la automatización de edificios</b> DOMÓTICA EN EL PROCESO PRODUCTIVO Y DECÁLOGO DE LA AUTOMATIZACIÓN DE EDIFICIOS	
<b>Agentes y servicios domóticos: implementación de servicios y niveles de servicios</b> AGENTES Y SERVICIOS DOMÓTICOS: IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS Y NIVELES DE SERVICIOS	
<b>Características técnicas de la domótica: arquitecturas de control, topologías de red, medios de transmisión, y protocolos de datos &amp; multimedia.</b> CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA DOMÓTICA: ARQUITECTURAS DE CONTROL, TOPOLOGÍAS DE RED, MEDIOS DE TRANSMISIÓN, Y PROTOCOLOS DE DATOS & MULTIMEDIA	

# PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS	
<b>Unidad 2</b>  DOMÓTICA E INMÓTICA AVANZADA	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2</b>  Aplica normas y tecnologías domóticas para el diseño de soluciones específicas de confort y seguridad
<b>Protocolos propietarios y estándares: X10, Insteon, BUSing, LonWorks, KNX y BACnet.</b> PROTOCOLOS PROPIETARIOS Y ESTÁNDARES: X10, INSTEON, BUSING, LONWORKS, KNX Y BACNET.	

## Comparativa de protocolos y niveles de automatización.

COMPARATIVA DE PROTOCOLOS Y NIVELES DE AUTOMATIZACIÓN

## Domótica avanzada: sistemas de seguridad, cercas eléctricas, controles de acceso, CCTV, y paneles solares: interconexión de paneles solares con sistemas de seguridad y paneles solares conectados a la red eléctrica

DOMÓTICA AVANZADA: SISTEMAS DE SEGURIDAD, CERCAS ELÉCTRICAS, CONTROLES DE ACCESO, CCTV, Y PANELES SOLARES: INTERCONEXIÓN DE PANELES SOLARES CON SISTEMAS DE SEGURIDAD Y PANELES SOLARES CONECTADOS A LA RED ELÉCTRICA

## Inmótica avanzada: introducción, sistemas a controlar por la inmótica, fire protection (diseño de protección contra incendios), y energías renovables: energía eólica (diseño aerogeneradores) y energía solar fotovoltaica.

INMÓTICA AVANZADA: INTRODUCCIÓN, SISTEMAS A CONTROLAR POR LA INMÓTICA, FIRE PROTECTION (DISEÑO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS), Y ENERGÍAS RENOVABLES: ENERGÍA EÓLICA (DISEÑO AEROGENERADORES) Y ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA.

<b>Unidad 3</b>  PROYECTOS DE DOMÓTICA	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3</b>  Diseña e implementa sistemas de automatización integrales de viviendas y edificios mediante la Domótica e Inmótica avanzada, para dar soluciones óptimas en relación a confort, seguridad y ahorro energético.
<b>Guía básica de la realización de una obra eléctrica y domótica: requerimientos del cliente, realización del proyecto de prescripción, ejecución del proyecto, entrega y postventa, y documentación de una obra eléctrica y domótica</b> GUÍA BÁSICA DE LA REALIZACIÓN DE UNA OBRA ELÉCTRICA Y DOMÓTICA: REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE, REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE PRESCRIPCIÓN, EJECUCIÓN DEL PROYECTO, ENTREGA Y POSTVENTA, Y DOCUMENTACIÓN DE UNA OBRA ELÉCTRICA Y DOMÓTICA	
<b>Ejercicio práctico de aplicación de la realización de una obra eléctrica y domótica</b> EJERCICIO PRÁCTICO DE APLICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE UNA OBRA ELÉCTRICA Y DOMÓTICA	
<b>Guía básica de la realización de una obra eléctrica e inmótica: requerimientos del cliente, realización del proyecto de prescripción, ejecución del proyecto, entrega y postventa, y documentación de una obra eléctrica e inmótica</b> GUÍA BÁSICA DE LA REALIZACIÓN DE UNA OBRA ELÉCTRICA E INMÓTICA: REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE, REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE PRESCRIPCIÓN, EJECUCIÓN DEL PROYECTO, ENTREGA Y POSTVENTA, Y DOCUMENTACIÓN DE UNA OBRA ELÉCTRICA E INMÓTICA	
<b>Ejercicio práctico de aplicación de la realización de una obra eléctrica e inmótica</b> EJERCICIO PRÁCTICO DE APLICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE UNA OBRA ELÉCTRICA E INMÓTICA	

# PROGRAMA ANALÍTICO

## 3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

### (PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Talleres
- 2 Clase Magistral
- 3 Resolución de Problemas
- 4 Investigación Exploratoria
- 5 Diseño de proyectos, modelos y prototipos
- 6 Prácticas de Laboratorio

### PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Material Multimedia
- 3 Video Conferencia
- 4 Software de Simulación
- 5 Aula Virtual

## 4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos parciales.

## 5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Domótica e inmótica : viviendas y edificios inteligentes	Romero Morales, Cristóbal	-	2007	Español	Alfaomega
Instalaciones domóticas	Moro Vallina, Miguel	-	2011	Español	Madrid : Paraninfo
Domótica para ingenieros	Maestre, J. M.		2015	spa	Paraninfo

## 6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

---

**JULIO FRANCISCO ACOSTA NUÑEZ**  
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

---

DIRECTOR DE CARRERA

---

**FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR**  
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO