

## 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> COMUNICACIONES INDUSTRIALES		<b>PERIODO ACADÉMICO:</b> PREGRADO S-II OCT21-MAR22	
<b>CÓDIGO:</b> A0010		<b>No. CREDITOS:</b>	<b>NIVEL:</b> PREGRADO
<b>FECHA ELABORACIÓN:</b>  20/05/2021	<b>EJE DE FORMACIÓN</b>	<b>HORAS / SEMANA</b>	
	PROFESIONAL	<b>TEÓRICAS:</b>	<b>PRÁCTICAS/LABORATORIO</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:</b> <p>La comunicación entre los distintos elementos de la producción es necesaria para tomar decisiones más rápidas y convenientes en la fabricación. Con ella se simplifican notablemente todos los problemas en la gestión de almacén, en la gestión del mantenimiento y en la buena sintonía entre la gestión administrativa y la gestión productiva.</p> <p>Durante el desarrollo del curso se conocerán las distintas formas de conexionado para la comunicación, entre máquinas, elementos de control, gestión y administración de la producción. Se conocerán, además, los elementos necesarios para la comunicación según el protocolo elegido y se interpretarán estos protocolos, para saber en cada momento interpretar que información se envía o se recibe de los distintos elementos que forman el proceso productivo. La presente asignatura se enfocará particularmente en potenciar las comunicaciones industriales inalámbricas.</p>			
<b>CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:</b> <p>Esta asignatura se encuentra en la etapa final para la formación de la ingeniería, proporcionando al futuro profesional conocimientos específicos del uso e implementación de comunicaciones inalámbricas dentro de los procesos industriales distribuidos.</p>			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Demuestra en su accionar profesional valores universales y propios de la profesión, demostrando inteligencia emocional y creatividad en el desarrollo de las ciencias, las artes, el respeto a la diversidad cultural y equidad de género.</li> <li>Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando métodos de investigación, métodos de las ciencias, herramientas tecnológicas y diversas fuentes de información en idioma nacional y extranjero, con honestidad, responsabilidad, trabajo en equipo y respeto a la propiedad intelectual.</li> </ol>			
<b>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Integrar tecnologías de última generación para la optimización de la operación de procesos productivos con creatividad y respeto al medio ambiente, cumpliendo normas internacionales para la documentación y presentación de sus diseños.</li> <li>Automatizar la operación de procesos productivos</li> </ol>			
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA):</b> <p>Diseña e implementa las estructuras de hardware y software a nivel de campo de sistemas automatizados interconectados.          Diseña e implementa las estructuras de hardware y software a nivel de control y gestión de sistemas automatizados interconectados.          Diseña e implementa las estructuras inalámbricas de hardware y software para el control de sistemas automatizados interconectados.</p>			

### 2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
<b>Unidad 1</b> COMUNICACIONES INDUSTRIALES A NIVEL DE ENTRADAS/SALIDAS Y CAMPO	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1</b> Diseña e implementa las estructuras de hardware y software a nivel de campo de sistemas automatizados interconectados.
<b>LA PIRAMIDE DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL</b> LA PIRAMIDE DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL <b>ARQUITECTURAS DE SISTEMAS DE COMUNICACION</b> ARQUITECTURAS DE SISTEMAS DE COMUNICACION <b>INTRODUCCION A LAS COMUNICACIONES INDUSTRIALES</b> INTRODUCCION A LAS COMUNICACIONES INDUSTRIALES <b>BUSES DE CAMPO</b> BUSES DE CAMPO	

# PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS	
<b>Unidad 2</b> COMUNICACIONES INDUSTRIALES A NIVEL DE CONTROL Y GESTION	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2</b> Diseña e implementa las estructuras de hardware y software a nivel de control y gestión de sistemas automatizados interconectados.
<b>BUSES DE CONTROL</b> BUSES DE CONTROL	
<b>SISTEMAS DE INTERFASE HUMANO MAQUINA, SCADA</b> SISTEMAS DE INTERFASE HUMANO MAQUINA, SCADA	
<b>SOFTWARE OPC</b> SOFTWARE OPC	
<b>INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA DE COMUNICACIONES INDUSTRIALES</b> INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA DE COMUNICACIONES INDUSTRIALES	
<b>MODBUS, DEVICENET, PROFIBUS, ETHERNET-IP, PROFINET</b> MODBUS, DEVICENET, PROFIBUS, ETHERNET-IP, PROFINET	
<b>Unidad 3</b> COMUNICACIONES INDUSTRIALES INALAMBRICAS	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3</b> Diseña e implementa las estructuras inalámbricas de Hardware y software para el control de sistemas automatizados interconectados.
<b>INTRODUCCION A LOS SISTEMAS MES Y ERP</b> INTRODUCCION A LOS SISTEMAS MES Y ERP	
<b>INTRODUCCION A LAS COMUNICACIONES INALAMBRICAS</b> INTRODUCCION A LAS COMUNICACIONES INALAMBRICAS	
<b>COMUNICACIONES INDUSTRIALES INALAMBRICAS</b> COMUNICACIONES INDUSTRIALES INALAMBRICAS	
<b>APLICACIONES</b> APLICACIONES	

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

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

- 1 Clase Magistral
- 2 Investigación Exploratoria
- 3 Diseño de proyectos, modelos y prototipos
- 4 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

# PROGRAMA ANALÍTICO

## 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

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

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Comunicaciones industriales	Rodríguez Penin. Aquilino	-	2008	Español	Barcelona : Marcombo
Comunicaciones industriales	Guerrero, Vicente	-	2010	spa	México: Alfaomega Grupo Editor, 2010

## 6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

---

JULIO FRANCISCO ACOSTA NUÑEZ  
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

---

DIRECTOR DE CARRERA

---

FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR  
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO