

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I.- DATOS GENERALES

Nombre de la Carrera o Programa: **Gestión del cambio para procesos productivos y de negocios**
Minor-Ingeniería Industrial

Nombre de la Asignatura: **Diseño de sistemas productivos**

Departamento y/o cátedra: **Procesos productivos**

Régimen: **Semestral**

Número de Unidades Crédito: **5**

Ubicación en el plan de estudios: **Semestre 1**

Tipo de asignatura:	Obligatoria	X	Electiva	N° horas semanales :	Teóricas	2	Prácticas/ Seminarios	2	Laboratorio	0
---------------------	-------------	----------	----------	----------------------	----------	----------	--------------------------	----------	-------------	----------

Prelaciones/Requisitos:
Ninguna

Asignaturas a las que aporta:
Gestión de la calidad
Gestión de logística
Gestión de proyectos
Gestión de empresas
Iniciativas emprendedoras

Fecha de aprobación del Programa en el Consejo de Facultad: **enero 2020**

II.- JUSTIFICACIÓN

La unidad curricular **Diseño de Sistemas Productivos** contribuye con la formación de un estudiante ético, con visión integral de las organizaciones, sus procesos y su entorno; aportando los conocimientos necesarios relacionados con el diseño, mejoramiento e implantación de sistemas productivos de bienes y servicios, con criterios de eficiencia y productividad

III.- CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

Competencia General 1 (CG1): Aprender a aprender con calidad

Unidad de Competencia 1 (CG1 – U1):
Aplica los conocimientos en la práctica

Criterios de desempeño de la U1:

1. Selecciona la información que resulta relevante para resolver una situación
2. Implementa el proceso a seguir para alcanzar los objetivos mediante acciones, recursos y tiempo disponible
3. Evalúa los resultados obtenidos

Unidad de Competencia 2 (CG1 – U2):
Identifica, plantea y resuelve problemas

Criterios de desempeño de la U2:

1. Reconoce diferencias entre la situación actual y la deseada

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Aplica la metodología de simulación para plantear y construir modelos computarizados 3. Formula opciones de solución que responden a su conocimiento, reflexión y experiencia previa 4. Selecciona la opción de solución que resulta más pertinente, programa las acciones y las ejecuta
Unidad de Competencia 3 (CG1 – U3): Realiza Investigaciones	Criterios de desempeño de la U3: <ol style="list-style-type: none"> 1. Recolecta datos, organiza y procesa la información cuantitativa y cualitativa requerida para demostrar el logro de los objetivos del proyecto. 2. Analiza los resultados obtenidos mediante el uso de herramientas estadísticas y técnicas cualitativas y elabora conclusiones.
Competencia General 2 (CG2): Aprender a trabajar con el otro	
Unidad de Competencia 1 (CG2 – U1): Participa y trabaja en equipo	Criterios de desempeño de la U1: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica roles y funciones de todos los miembros del equipo 2. Realiza las tareas establecidas por el equipo 3. Coordina las acciones del equipo hacia el logro de la meta común.
Unidad de Competencia 2 (CG2 – U2): Toma decisiones efectivas para resolver problemas	Criterios de desempeño de la U2: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica el problema. 2. Analiza el problema. 3. Plantea alternativas de solución. 4. Ejecuta la opción que considera más adecuada para la solución del problema.
Unidad de Competencia 3 (CG2 – U3): Formula y gestiona proyectos	Criterios de desempeño de la U3: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnostica necesidades que pueden ser abordadas por proyectos. 2. Formula proyectos de acuerdo a las necesidades del contexto. 3. Evalúa los resultados del proyecto. 4. Comunica a otros las lecciones aprendidas en el desarrollo del proyecto.
Competencia Profesional Básica 1 (CPB1): Formula Proyectos de Ingeniería	
Unidad de Competencia 1 (CPB1 – U1): Evalúa la factibilidad técnica y económica de un proyecto de ingeniería	Criterios de desempeño de la U1: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica los indicadores para evaluar la factibilidad técnica y económica de un proyecto de ingeniería. 2. Valora los indicadores definidos. 3. Analiza la factibilidad del proyecto de ingeniería
Unidad de Competencia 2 (CPB1 – U2):	Criterios de desempeño de la U2: <ol style="list-style-type: none"> 1. Formula el Proyecto.

Formula y planifica el desarrollo de un proyecto de Ingeniería	2. Planifica el Proyecto.
Competencia Profesional 1 (CP1): Diseña sistemas y procesos de producción y servicios con criterios de productividad	
Unidad de Competencia 1 (CP1 – U1): Diseña sistemas de planificación y control de la producción de bienes y servicio	Criterios de desempeño de la U1: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica los recursos materiales, humanos, equipos y tiempo a planificar y controlar en la producción de bienes y servicios. 2. Formula los parámetros de planificación y control de los recursos materiales, humanos, equipos y tiempo, en la producción de bienes y servicios. 3. Desarrolla sistemas eficientes para la planificación y control de recursos en la producción de bienes y servicios.
Unidad de Competencia 2 (CP1 – U2): Diseña planes para los sistemas integrales de soporte a los procesos de producción y servicios.	Criterios de desempeño de la U2: <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce los sistemas integrales de soporte a los procesos de producción y servicios. 2. Analiza los elementos propios de cada uno de los sistemas integrales de soporte a los procesos de producción y servicios: gestión de calidad, mantenimiento, higiene y seguridad ocupacional, logística y manejo de información. 3. Formula planes para el funcionamiento de los sistemas integrales de soporte a los procesos de producción y servicios.

IV.- UNIDADES TEMÁTICAS	
UNIDADES	TEMAS
1. Introducción al diseño de sistemas productivos	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Diseño de producto. Caracterización de Sistemas Productivos: entradas, salidas, procesos, controles, recursos. 1.2. Relación Producto – Procesos y sus enfoques: proyecto/proceso/repetitivo/producto. 1.3. Tipos de proyectos de Diseño de Plantas. 1.4. Marco Legal y Normativo aplicado.
2. Métodos de Diseño de Planta para procesos de producción y servicios	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Principios de Manufactura Esbelta. 2.2. Análisis de Relación entre Actividades: Diagrama de Relación de Actividades, Tabla Resumen, Diagrama Adimensional de Bloques, Evaluación de Deméritos, y Análisis de Flujos. 2.3. Algoritmo Máquina – Parte. 2.4. Distribución de Celdas de Manufactura.

	<p>2.5. Diseño de los flujos de materiales: entre celdas, entre departamentos y entre plantas.</p> <p>2.6. Determinación de la Capacidad Nominal o Diseñada de la planta.</p>
3. Distribución de espacios físicos	<p>3.1. Determinación de áreas por proceso y por actividad.</p> <p>3.2. Evaluación de las distribuciones en planta.</p> <p>3.3. Modelado en Realidad Virtual.</p>
4. Introducción al uso de Tecnologías de Información en diseños de sistemas productivos	<p>4.1. Fundamentos de controladores lógicos programables: Definición, Estructura y Aplicaciones; diseño y simulación mediante emuladores.</p> <p>4.2. Sistemas de Información Gerencial (E.R.P.): Definición, estructura, diseño, y desarrollo dentro de los sistemas de producción y de servicios.</p>

V.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Estrategias de Enseñanza: exposición de temas y contenidos por parte del docente. Modelaje. Técnica de la pregunta. Persuasión verbal. Prácticas guiadas de problemas. Uso de las tecnologías de la información como recurso de enseñanza.

Estrategias de Aprendizaje: activación de conocimientos previos, toma de notas, parafraseo, formulación de pregunta, resumen, representaciones gráficas, resolución de problemas o caso: planteamiento analítico, evaluación de resultados parciales y totales, reconsideración de procedimiento y resultado en caso de ser necesario. Trabajo expositivo. Trabajo grupal. Trabajo colaborativo, uso de las tecnologías de la información como recurso de aprendizaje y práctica independiente

VI.- ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Evaluación formativa: verificación de estudio previo. Preguntas reflexivas. Ejercicio resuelto en clases. Talleres. Autoevaluación y Coevaluación

Evaluación sumativa: exámenes parciales, exámenes cortos.

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Textos principales:

- ✓ BORJAS, Francisco. Plantas Industriales y Manejo de Materiales Industriales. Universidad de Carabobo. Facultad de Ingeniería.
- ✓ FALCONER, Peter; DRURY, Jolyon. Buildings for industrial storage and distribution. Architectural Press. Second edition. 2003. London, U.K.
- ✓ HEIZER, Jay; RENDER, Barry. Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones Estratégicas. Pearson Educación, S.A. Octava edición. 2007. Madrid.
- ✓ KONZ, Stephan. Diseño de instalaciones industriales. LIMUSA. 2011. México.
- ✓ MEYER, Fred E.; STEPHENS, Matthew P. Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales. Pearson. Tercera edición, 2006. México.
- ✓ RUDDELL, Reed, Jr. Localización y Mantenimiento de Planta. El ateneo. Segunda edición. Buenos Aires. 1976
- ✓ SULE, Dileep R. Instalaciones de Manufactura. Thomson Learning. Segunda edición. 2001. México.
- ✓ TOMPKINS, James A.; WHITE, John A.; A BOZER, Yavuz; TANCHOCO, J. M. A. Planeación de Instalaciones. CENGAGE Learning. Cuarta edición. 2011. México.