



Sílabo de Procesos de Manufactura

I. Datos generales

Código	ASUC 01002			
Carácter	Obligatorio			
Créditos	4			
Periodo académico	2022			
Prerrequisito	Ninguno			
Horas	Teóricas:	2	Prácticas:	4

II. Sumilla de la asignatura

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico - práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante: la capacidad de conocer y diferenciar los principios fundamentales de los procesos de manufactura, así como identificar la operación de las máquinas herramientas, equipos e instrumentos más comunes en la industria. La asignatura contiene: Introducción a los procesos de manufactura, materiales de fabricación, corte de materiales y fundamentos de máquinas herramientas, proceso de configuración.

III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de diferenciar los procesos que intervienen en la entrega de un producto y/o servicio, con la finalidad de mejorar la productividad y competitividad de las empresas.



IV. Organización de aprendizajes

Unidad I		Duración en horas	24
Introducción al análisis de procesos			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar el proceso productivo (bienes o servicios) de una empresa local, identificando los conceptos básicos del análisis de procesos.		
Conocimientos		Habilidades	Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducción a los procesos de manufactura: Definición de procesos, límites y elementos. ✓ Factores de un proceso: Mano de obra, materiales, recursos físicos y métodos de planificación del proceso. El mapa de procesos. ✓ Diseño del producto: Procesos de desarrollo de nuevos productos. Diseño, clasificación, tipos y ciclo de vida de productos. Estrategias para la introducción de nuevos productos. ✓ Diseño del proceso: Selección del diseño de productos y servicios. Características del flujo de proceso. Tipos de procesos involucrados en la industria. Decisiones de selección de procesos. Estrategia de producto proceso. 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica los factores de los procesos y su importancia dentro de los mismos. ✓ Explica los flujos de procesos en las empresas manufactureras y de servicios y los procesos seguidos para la elaboración de un producto. ✓ Identifica el proceso de desarrollo de nuevos productos y el respectivo valor agregado que se le da. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valora la importancia de los procesos de manufactura como un fundamento para mejorar la productividad y competitividad de las empresas.
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de evaluación 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guerrero, O. (2008). <i>Procesos de manufactura</i> (2ª ed.). México: UNAD. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Groover, M.P. (2007). <i>Fundamentos de manufactura moderna</i>. Editorial McGraw Hill. Código Biblioteca UC: 670/G82 2007. • Kalpakjian, S. (2008). <i>Manufactura, ingeniería y tecnología</i>. Editorial Pearson Educación. Código Biblioteca UC: 670 / K18 2008 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso productivo de yogurt: [en línea]. [Consulta: 18 de marzo de 2017]. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=tSf7FM_xG54 		



Unidad II		Duración en horas	24
representación y diseño de procesos			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar procesos de manufactura a través de la elaboración de diagramas de operaciones y esquemas tecnológicos de procesos industriales.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Flujo del proceso productivo: Diagramas de operaciones del proceso y de análisis del proceso (DOP-DAP). Diagrama de recorrido. ✓ Procesos en plantas manufactureras: Industria de las confecciones, metal mecánica, cemento, lácteos y derivados. ✓ Tecnología de procesos: Diseño, clasificación y calidad de procesos tecnológicos. Operaciones y procesos unitarios en la tecnología industrial. ✓ Procesos conexos y derivados de la industria: Conceptos de mermas, desperdicios y productos defectuosos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Representa diagramas de procesos productivos. ✓ Identifica los procesos de plantas industriales, elaborando los diagramas de procesos del cemento Portland. ✓ Identifica los procesos derivados a partir de la reutilización de las mermas y productos defectuosos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Muestra participación activa y trabajo en equipo en la representación y diseño de procesos. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de evaluación 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guerrero, O. (2008). <i>Procesos de manufactura</i> (2ª ed.). México: UNAD. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niebel, B. (2009). <i>Ingeniería industrial: métodos, estándares y diseño del trabajo</i>. México: Editorial McGraw-Hill. Ubicación: Biblioteca UC: 658.542 N55 2004 • Zandini, K. (2005). <i>Maynard Manual del ingeniero industrial</i> (Vol 1 y 2). (5ª ed.). México: Editorial Mc Graw Ubicación: Biblioteca UC: 658.52 Z32 2005 1 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso productivo de cemento Portland: [en línea]. [Consulta: 18 de marzo de 2017]. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=L_VbVxEmu9w 		



Unidad III		Duración en horas	24
herramientas para el análisis de procesos de manufactura			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finaliza la unidad, el estudiante será capaz de analizar los procesos de manufactura para incrementar la productividad de los mismos.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medición de los procesos: Herramientas y metodologías de buenas prácticas de procesos. Productividad de los procesos. Productividad parcial y total. ✓ Problemas de productividad en los procesos. Casos de productividad en empresas manufactureras. ✓ Herramientas y métodos para la identificación y solución de limitantes de los procesos - Teoría de las restricciones – TOC. Fundamentos y aplicaciones. Conceptos de cuellos de botella, inventario en proceso, gastos de operación, ingresos y utilidad de una empresa. Modelos de procesos restringidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica las restricciones existentes en los diversos procesos productivos. ✓ Analiza la importancia de la medición de los procesos, los problemas de productividad parcial y total de empresas manufactureras. ✓ Analiza y desarrolla casos de procesos con cuellos de botella y sus soluciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Muestra participación activa y trabajo en equipo en el análisis de casos reales de procesos. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de evaluación 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guerrero, O. (2008). <i>Procesos de manufactura</i> (2ª ed.). México: UNAD. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Goldratt, E. (2011). <i>La meta: un proceso de mejora continua</i>. Editorial Gránica. Código Biblioteca UC: 658.409 / G59 / 2011. • Zandini, K. (2005). <i>Maynard Manual del ingeniero industrial</i> (Vol 1 y 2). (5ª ed.). México: Editorial Mc Graw Ubicación: Biblioteca UC: 658.52 Z32 2005 1 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • La meta. [en línea]. [Consulta: 18 de marzo de 2017]. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=SiH7dXc9jDo 		



Unidad IV Disposición de planta		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz analizar una nueva distribución y diseño de planta para una empresa local, haciendo uso de diversas técnicas.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Localización de planta. Principios básicos de la distribución de planta. Niveles, fases y métodos de localización. ✓ Tamaño de planta: Factores del tamaño de planta. Metodología para determinar el tamaño de planta. ✓ Estudio de factores de disposición de planta: Principios básicos, tipos de estudio y tipos de disposición de planta. ✓ Alternativas de disposición de planta. Ventajas, desventajas, ahorros y gastos. Factores. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analiza los estudios previos para la distribución de una planta, aplicando métodos cuantitativos y cuantitativos a través de la presentación de casos de localización de plantas industriales. ✓ Determina el tamaño viable de una planta. ✓ Analiza una nueva disposición de planta, haciendo uso de diversas técnicas para tal caso. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Muestra participación activa y trabajo en equipo en el análisis de casos para determinar una distribución de planta óptima. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de evaluación 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guerrero, O. (2008). <i>Procesos de manufactura</i> (2ª ed.). México: UNAD. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Díaz, B.; Noriega, M.T. y Jarufe, B. (1997). <i>Disposición de planta</i>. Fondo editorial de la Universidad de Lima. • Zandini, K. (2005). <i>Maynard Manual del ingeniero industrial</i> (Vol 1 y 2). (5ª ed.). México: Editorial Mc Graw Ubicación: Biblioteca UC: 658.52 Z32 2005 1 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Factores para la localización de plantas industriales y centros de distribución [en línea]. [Consulta: 18 de marzo de 2017]. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=llG-mMWytVA 		



V. Metodología

La metodología a utilizarse es el aprendizaje activo. Como parte de su aplicación, se seguirá la secuencia teórica práctica, donde el docente plantea una situación problemática, efectuando la recuperación de saberes previos.

Corresponde al estudiante, proponer alternativas de solución, se ensaya las propuestas a través de debates, se evalúa la solución y se aplica a situaciones nuevas.

Durante las sesiones, se guiará a los estudiantes en grupo o individualmente a través del método de aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas y el método de casos aplicados a una empresa real de los temas desarrollados en la asignatura.

Los estudiantes realizarán intercambio de ideas y experiencias con ingenieros industriales en actividad laboral. Se plantearán visitas y presentación de exposiciones de trabajos que se realizarán en empresas relacionadas con la asignatura.

Se desarrollarán actividades programadas en el aula virtual.

Modalidad semipresencial – A Distancia

En el desarrollo de la asignatura se empleará los métodos: Aprendizaje basado en problemas y aprendizaje colaborativo centrado en el aprendizaje del estudiante. Para ello se hará uso de diferentes recursos educativos como: lecturas, videos, presentaciones interactivas y autoevaluaciones, que le permitirán medir su avance en la asignatura.

VI. Evaluación

VI.1. Modalidad presencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba de desarrollo	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Rúbrica	20%
	Unidad II	Rúbrica	
Evaluación parcial	Unidad I y II	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Unidad III	Rúbrica	20%
	Unidad IV	Rúbrica	
Evaluación final	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores



VI.2. Modalidad semipresencial

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Prueba de desarrollo	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Rúbrica	20%
Evaluación parcial	Unidad I y II	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Unidad III	Rúbrica	20%
Evaluación final	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	Todas las unidades	Prueba de desarrollo	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$

2022.