



**Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial**

Sílabo plan de estudios 2015-II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: SOFTWARE INTEGRADO DE MANUFACTURA
2. Código	: IN 0905
3. Naturaleza	: Teórico-práctica
4. Condición	: Obligatorio
5. Requisitos	: IN0806 INGENIERIA DE PROCESOS EMPRESARIALES
6. Nro. Créditos	: 3
7. Nro. de horas	: 1 Teóricas/ 3 Prácticas
8. Semestre Académico	: 09
9. Docente	: Mg. Ing. Gustavo Raúl Quispe Canales Dr. Ing. Juan Jacinto Gómez Meza
Correo electrónico	: gustavo.quispe@urp.edu.pe : juan.gomez@urp.edu.pe

II. SUMILLA

Propósitos generales:

Tiene como propósito brindar al estudiante los conceptos básicos de los procesos de operaciones, la resolución de problemas, su aplicación en proyectos, así lograr analizar, evaluar y diseñar, procesos empresariales. Mejorar sus destrezas de modelamiento de procesos, después de conocer como las funcionalidades de los procesos empresariales son integrados a un software permitiendo la integración de dos procesos importantes que son materias del presente curso: el planeamiento y ejecución de la producción y la gestión de los materiales, para alcanzar los objetivos de la manufactura y acabado de productos terminados. El estudiante al finalizar el curso tiene la capacidad de diseñar, modelar procesos empresariales y operar un ERP en los módulos PP y MM.

Síntesis del contenido:

Conceptos e introducción al Software Integrado de Manufactura. Definición, características y objetivos de un software ERP, la estructura organizativa de cada unidad funcional, conocerá los módulos principales de un ERP, la arquitectura de cliente /servidor, aplicará los datos maestros y los transaccionales en los procesos empresariales, operará las funcionalidades de un software ERP focalizándose en los módulos: Gestión de Materiales y el de Planeamiento y Ejecución de la Producción.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Pensamiento crítico y creativo
- Liderazgo compartido
- Resolución de problemas
- Comunicación efectiva

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Solución de problemas de ingeniería
- Comunicación
- Aprendizaje para toda la vida
- Perspectiva local y global

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL (X)

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante:

1. Conoce un sistema ERP, analiza y evalúa los procesos empresariales que comprende.
2. Puede diseñar y modelar, procesos empresariales como: el planeamiento y ejecución de la producción; gestión de los materiales y otros.



VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: Introducción a los Sistema ERP como software integrador de la Manufactura		
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante Comprende, Aplica, Analiza, Evalúa cómo está organizado un sistema ERP, enfocándose en la forma de integrar los procesos empresariales. Entiende cada concepto básico que se utilizan en los sistemas ERP como conceptos de un ERP, beneficios, su arquitectura de cliente/servidor, estructuras organizativas, datos maestros, datos maestros transaccionales, módulos que comprende un ERP. Como navegar en un software ERP y conocer sus diferentes módulos. El estudiante instala el software ERP en su PC o laptop para su uso durante el semestre académico, disponible las 24 horas del día..		
Semana	Contenido	
1	Introducción al sistema ERP. Conceptos básicos que maneja un sistema ERP. ¿Cómo se integran los procesos empresariales? Navegación en el ERP Transacciones generales del ERP.	
2	Historia del caso a ser desarrollado: GLOBAL BIKE INC.	

UNIDAD II: Operación del Módulo de Planeamiento y Ejecución de la Producción (PP)		
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante Comprende, Aplica, Analiza, Evalúa el Módulo (PP) de Planeamiento y Ejecución de la Producción, para lo cual primero modela el proceso del módulo PP, analiza sus actividades y las ejecuta un ciclo completo del proceso de planeamiento y ejecución de la producción, desarrollando. diferentes roles como: supervisor de producción, gerente de planta, operario de producción, empleado de recepción de almacén y asistente de costos. Para lo anterior el estudiante navega en el módulo PP del sistema ERP y explica cómo se integra el módulo PP con los otros procesos empresariales y sus beneficios. Por último. El estudiante puede crear modelos del proceso empresarial de planeamiento y ejecución de la producción.		
Semana	Contenido	
3	Módulo PP: Proceso de Planeamiento y ejecución de la Producción. Mapeo del proceso de PCO en el ERP	
4	Diseño y configuración de los Datos Maestros en sistema integrado de Manufactura: Lista de Materiales Hojas de ruta Grupo de productos	LABORATORIO USO DEL ERP SAP VERSIÓN HANA S/4 1809 Paso 1: cambiar el registro maestro de materiales Paso 2: cambiar registros de la hoja de ruta Paso 3: Visualizar grupo de productos



5	Modelo del proceso de Planeamiento de Ventas y Operaciones o Plan Agregado de Ventas y Producción. Modelo de gestión de la demanda. Evaluación. La Transferencia del resultado del Plan de Ventas y Operaciones y la Lista de Planificación.	LABORATORIO USO DEL ERP SAP VERSIÓN HANA S/4 1809 Paso 4: Crear un plan de ventas y operaciones Paso 5: transferir Sales & Operations Planning o Plan Agregado de Ventas y Producción a la gestión de la demanda. Paso 6: Revise la gestión de la demanda
6	Revisión de las necesidades (desagregación) de producción asignados a cada producto. Modelo del Plan Maestro de Producción, revisión y su proceso, revisión de sus parámetros y variable. La ejecución del Proceso de Programa Maestro de Producción, revisión de la propuesta y ajustes de ser necesario. El proceso de la producción y su ejecución, consumo de materiales mano de obra y asignación de gastos de fabricación.	LABORATORIO USO DEL ERP SAP VERSIÓN HANA S/4 1809 Paso 7: ejecutar MPS con MRP Paso 8: Revise la Lista de stock / requisitos. Paso 9: Convertir orden planificada en orden de producción. Paso 10: Recibir bienes en el inventario Paso 11: Emitir mercancías a la orden de producción Paso 12: Revise el estado de la orden de producción.
7	Cómo se finaliza la producción, documentos a considerar. Cómo entregar al almacén de productos terminados los productos producidos. Cómo se asignan los costos de los recursos consumidos por la producción de bienes. Cómo se liquidan las ordenes de producción.	LABORATORIO USO DEL ERP SAP VERSIÓN HANA S/4 1809 Paso 13: confirmar la finalización de la producción Paso 14: Recibir mercancías de la orden de producción Paso 15: Revisar los costos asignados a la orden de producción Paso 16: Liquidar costos de orden de producción.
8	EXAMEN PARCIAL	

UNIDAD III: Operación del Módulo de Gestión de Materiales (MM)

LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante **Comprende, Aplica, Analiza, Evalúa** el Módulo (MM) de gestión de materiales, para lo cual primero modela el proceso del módulo MM, analiza sus actividades y ejecuta un ciclo completo del proceso de gestión de materiales, desarrollando diferentes roles como: administrador de contratos, supervisor de almacenes, empleado de almacenes, supervisor de inventario, asistente de oficina técnica, comprador, empleado de recepción, asistente de cuentas por pagar y jefe de contabilidad. Para lo anterior el estudiante navega en el módulo MM del sistema ERP y explica cómo se integra el módulo MM con los otros procesos empresariales y sus beneficios. Por último. El estudiante puede **crear** modelos del proceso empresarial de gestión de materiales.

Semana	Contenido
9	Módulo MM: Proceso de Gestión de Materiales. Mapeo del proceso de gestión de materiales en el ERP
10	Diseño y configuración de los Datos Maestros en sistema integrado de Manufactura: Proveedores Materiales Registros de compras LABORATORIO USO DEL ERP SAP VERSIÓN HANA S/4 1809 Paso 1: crear un nuevo proveedor Paso 2: Crear maestro de materiales para la venta de mercancías. Paso 3: <u>Amplíe el maestro de materiales para la venta</u>
11	Modelo del proceso de abastecimiento, desde la definición de las necesidades hasta la llegada y disponibilidad del bien o servicio en la Planta o el Almacén. LABORATORIO USO DEL ERP SAP VERSIÓN HANA S/4 1809 Paso 4: Visualizar lista de stock / requisitos Paso 5: Crea requisición de compras Paso 6: Visualizar la lista de necesidades / stock



12	Decisión de cuando pedir el bien o servicio. Selección y evaluación de proveedores.	LABORATORIO USO DEL ERP SAP VERSIÓN HANA S/4 1809 Paso 7: Crear solicitud de cotización. Paso 8: mantener las cotizaciones de proveedores Paso 9: evaluar las cotizaciones de precios
13	Programación de la orden de compra con entregas parciales para lograr los objetivos de niveles de inventarios definidos por la gerencia. Modelar el proceso de la programación de las entregas de los bienes o servicios. Considerar los controles auditables, la documentación y su registro correcto en el sistema.	LABORATORIO USO DEL ERP SAP VERSIÓN HANA S/4 1809 Paso 10: Crear una orden de compra que haga referencia a una solicitud de cotizaciones Paso 11: Mostrar orden de compra Paso 12: Crear entrada de mercancías para la orden de compra. Paso 13: Verificar la recepción física de bienes
14	Modelar el proceso de pago a los proveedores con entrega de los bienes o servicios a la empresa.	LABORATORIO USO DEL ERP SAP VERSIÓN HANA S/4 1809 Paso 14: Crear recibo de factura del proveedor Paso 15: Mostrar el historial de pedidos de compra Paso 16: Crear entrada de mercancías para la orden de compra Paso 17: Crear recibo de factura del proveedor
15	Modelar la revisión y control de los pagos a los proveedores.	LABORATORIO USO DEL ERP SAP VERSIÓN HANA S/4 1809 Paso 18: contabilice los pagos al proveedor Paso 19: Mostrar líneas de pedido de proveedor Paso 20: Mostrar el historial de pedidos de compra
16	EXAMEN FINAL	
17	EXAMEN SUSTITUTORIO	

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Disertación, Aprendizaje Basado en Proyectos, Problemas, Juegos; Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Basado en Investigación, Estudio de Casos, Talleres, etc.

IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

Se podrán desarrollar actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo). La planificación y ejecución de las sesiones de aprendizaje deberán considerar actividades que se organizarán de la siguiente manera:

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematicación: conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Motivación: bienvenida y presentación del curso, otros.

Presentación: PPT, otros.

Práctica: resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

Evaluación de la unidad: presentación del resultado o producto.

Extensión / Transferencia: presentación de la resolución individual de un problema.

IX. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizarán a lo largo del semestre con el propósito de determinar en qué medida el estudiante va logrando las competencias de la asignatura.

Las actividades de enseñanza se complementarán con actividades de evaluación continua (AEC) tales como: laboratorios, talleres, proyectos, trabajos, simulaciones, exposiciones, controles de lectura, casos, participaciones en las sesiones de clases, entre otras, para las cuales se podrán seleccionar los instrumentos que el docente estime conveniente, además cuando menos de una rúbrica como recurso educativo.

Los exámenes parcial y final se realizarán en las semanas 8 y 16.

El promedio final de la asignatura se obtendrá de la manera siguiente:

Laboratorios : LAB(*)
Promedio Laboratorio : PLAB

PLAB = LAB1 + LAB2 + LAB3 + LAB4

3



Universidad Ricardo Palma
Rectorado
Oficina de Desarrollo Académico, Calidad y Acreditación

Examen Final	: EF	
Examen Parcial	: EP	PF = $\frac{EP + EF + PLAB}{4}$
Examen Sustitutorio (**)	: ES	
Promedio Final	: PF	

(**) El Examen Sustitutorio reemplaza la nota más baja de los exámenes y se realizará en la semana 17.

(*) El estudiante presenta dos Informe de Laboratorio:

- El 1° Informe con el Examen Parcial
- El 2° Informe con el Examen Final

RÚBRICA PARA EVALUAR LA COMPETENCIAS

X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop.
- Materiales: apuntes de clase del docente, casos de la realidad peruana, lecturas, videos.

XI. REFERENCIAS

1. Álvarez, J.; Inche, J. y Salvador, G. (2004). *Programación de operaciones mediante la teoría de restricciones*. Industrial Data, 7(1), 12-19.
2. Arnoletto, E. J. (2007). *Administración de la producción como ventaja competitiva*.
3. Bello, C. (2013). *Producción y operaciones aplicadas a las pymes*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
4. Cuatrecasas, L. (2012). *Gestión económica de la producción*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
5. Fernández, M. (2009). *La mejora continua, una necesidad de estos tiempos*. Córdoba, España: El Cid Editor.
6. Fernández, R. (2013). *La mejora de la productividad en la pequeña y mediana empresa*. Alicante, España: Editorial Club Universitario.
7. García, J. (2008). *Contabilidad de costos*. México, D. F., México: McGraw-Hill / Interamericana Editores.
8. Heizer, J. y Render, B. (2008). *Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones tácticas*. Madrid, España: Pearson Prentice Hall.
9. Joseph, N. (2019). *Uncertainty management of supply chain manufacturing cost using genetic algorithm*. International Journal of Applied Engineering Research, 14(3), 678-683.
10. Lefcovich, M. (2009). *Sistema de mejora continua integral*. Córdoba, España: El Cid Editor.
11. Núñez, A.; Guitart, L. y Baraza, X. (2014). *Dirección de operaciones*. Barcelona, España: Editorial UOC.
12. Pacoricuna, E. y Mejía, M. (2015). *Mejoras en la programación de la producción de una empresa farmacéutica*. Industrial Data, 18(2), 27-35.
13. Peña, C. (2017). *Planificación de ventas y operaciones S&OP en 14 claves*. Granada, España: Marge Books.
14. Polo, B. (2013). *Contabilidad de costos en la alta gerencia: teórico-práctico*. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Nueva Legislación S. A. S.

BASE DE DATOS URP:

15. Díaz Domínguez, L. F. (2013). Introducción al sistema SAP R/3: formación para el empleo. Editorial CEP, S.L. <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/50611>
16. Navarro Huerga, M. & Fernández Otero, M. (2014). Sistemas de Gestión Integrada para las Empresas (ERP).. Editorial Universidad de Alcalá. <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/42932>

FUENTES DE INTERNET: Biblioteca de la empresa SAP ERP

1. https://help.sap.com/doc/saphelp_470/4.7/es-ES/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frameset.htm