



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

1. Datos generales

Materia: SOFTWARE PARA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES
Código: CTE0269
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017
Profesor: MALDONADO MATUTE JUAN MANUEL
Correo electrónico: jmaldonado@uazuay.edu.ec

Nivel: 10

Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo: | | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 4 | | | | 4 |

Prerrequisitos:

Código: CTE0043 Materia: CONTROL DE PROYECTOS

Código: CTE0226 Materia: PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES

2. Descripción y objetivos de la materia

La cátedra de Software para Gestión de Producción y Operaciones inicia con la descripción e importancia del rol que desempeñan los sistemas informáticos en las diferentes áreas de conocimiento, posteriormente se cubrirá la las ramas de análisis estadístico, organización de proyectos, gestión de calidad y procesos, y la programación e investigación de operaciones; todas estas áreas mediante un enfoque en uso de software y toma de decisiones, pero sin descuidar los fundamentos que se adquirieron en ciclos anteriores.

Software para Gestión de Producción y Operaciones pretende que el estudiante de Ingeniería de Producción y Operaciones tenga el conocimiento en el uso de herramientas informáticas que serán de apoyo en el proceso de toma de decisiones, es decir se complementa el conocimiento teórico adquirido en cursos anteriores con el uso de software especializado en diferentes áreas con lo que el estudiante podrá simplificar las tareas manuales y de cálculo y así centrarse en el análisis de datos y manipulación de variables para la posterior toma de decisiones.

Al ser ésta una cátedra de formación ayudará al estudiante a desarrollar su sentido crítico y su capacidad en el proceso de toma de decisiones; ya que la asignatura contempla un compendio de diferentes áreas, se logra articular varios niveles de formación en una sola asignatura que pretende reforzar los conocimientos ya adquiridos a la vez que brinda nuevos enfoques mediante el uso de la tecnología.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

| | |
|--------|---|
| 01.01. | Introducción a la simulación |
| 01.02. | Definiciones de simulación |
| 01.03. | Ventajas e inconvenientes de la simulación, Aplicaciones |
| 01.04. | Elementos clave para garantizar el éxito de un modelo de simulación |
| 01.05. | Pasos para realizar un estudio de simulación |
| 01.06. | Modelos básicos de simulación |
| 02.01. | Los números pseudoaleatorios |
| 02.02. | Generación de números pseudoaleatorios |
| 02.03. | Propiedades de los números pseudoaleatorios entre 0 y 1 |

| | |
|--------|--|
| 02.04. | Pruebas estadísticas para los números pseudoaleatorios |
| 03.01. | Definición y tipos de variables aleatorias |
| 03.02. | Determinación del tipo de distribución de un conjunto de datos |
| 03.03. | Generación de variables aleatorias |
| 03.04. | Expresiones comunes de algunos generadores de variables aleatorias |
| 03.05. | Simulación de variables aleatorias |
| 04.01. | Introducción al uso de ProModel |
| 04.02. | Elementos básicos |
| 04.03. | Estructura de programación en ProModel |
| 04.04. | Modelos iniciales y mejoramiento visual de un modelo |
| 05.01. | Teoría de las restricciones |
| 05.02. | Colas tipo M/M/1 |
| 05.03. | Colas tipo M/M/n |
| 05.04. | Sistema Pull versus sistema Push |
| 05.05. | Cargue y descargue de camiones |
| 05.06. | Búsqueda y asignación de rutas |
| 05.07. | Cadena de abastecimiento |
| 05.08. | Crossdocking |
| 05.09. | Centros de distribución |

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

. Posee principios éticos y morales que le permiten contribuir evidentemente al fortalecimiento de los valores sociales.

-• Brindar al estudiante de conocimientos de un proceso completo de control el cual va desde la adquisición de la señal de diferentes sensores, pasando por la interpretación de la información, hasta el funcionamiento completo de un proceso productivo automático.

-Evaluación escrita
-Proyectos
-Trabajos prácticos -
productos

aj. Aplica modelos matemáticos, estadísticos y de gestión, para la toma de decisiones en procesos de mejoramiento continuo de sistemas productivos

-• Dotar al estudiante de herramientas de software las cuales permitan aplicar dichos modelos matemáticos, estadísticos y de gestión de una manera más eficiente y que esté relacionada con el sistema productivo.

-Evaluación escrita
-Proyectos
-Trabajos prácticos -
productos

aq. Realiza aprendizaje continuo para generar emprendimiento e innovación empresarial

-• Proveer al estudiante la capacidad de conocer un software para adaptarlo a las necesidades de cualquier empresa, pudiendo así innovar en cada uno de sus proyectos.

-Evaluación escrita
-Proyectos
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|--------------------------------|---|--|------------|--------------|--|
| Evaluación escrita | Evaluación escrita (Capítulos 1,2, y 3, hasta 3.02) | Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Variables aleatorias | APORTE 1 | 8 | Semana: 6 (24-ABR-17 al 29-ABR-17) |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajo práctico | Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación | APORTE 1 | 2 | Semana: 6 (24-ABR-17 al 29-ABR-17) |
| Evaluación escrita | Evaluación escrita (Capítulos 3 y 4, desde 3.03) | Simulación con ProModel, Variables aleatorias | APORTE 2 | 8 | Semana: 11 (29-MAY-17 al 03-JUN-17) |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajo práctico | Simulación con ProModel, Variables aleatorias | APORTE 2 | 2 | Semana: 11 (29-MAY-17 al 03-JUN-17) |
| Evaluación escrita | Evaluación escrita (Capítulo 5) | Casos de producción y logística con ProModel | APORTE 3 | 7 | Semana: 15 (26-JUN-17 al 01-JUL-17) |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajo práctico | Casos de producción y logística con ProModel | APORTE 3 | 3 | Semana: 15 (26-JUN-17 al 01-JUL-17) |
| Evaluación escrita | Evaluación escrita (Capítulos 1,2,3 y 4) | Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Simulación con ProModel, Variables aleatorias | EXAMEN | 15 | Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017) |
| Proyectos | Proyecto de simulación | Casos de producción y logística con ProModel | EXAMEN | 5 | Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017) |
| Evaluación escrita | Evaluación escrita (Capítulos 1,2,3 y 4) | Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Simulación con ProModel, Variables aleatorias | SUPLETORIO | 15 | Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017) |
| Proyectos | Proyecto de simulación | Casos de producción y logística con ProModel | SUPLETORIO | 5 | Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017) |

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|---|-------------------|---|------|------|
| Krajewski Lee J. Ritzman Larry P. Malhotra Manoj K. | Pearson Educación | Administración de Operaciones Procesos y cadenas de valor | 2008 | |

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|--|----------------------------------|---|------|-------------------|
| García Dunna, E; García Reyes, H; Cárdenas, L. | Pearson Education | Simulación y análisis de sistemas con ProModel | 2013 | 978-607-32-1511-4 |
| Blanco, Luis; Fajardo, Iván | Escuela Colombiana de Ingeniería | Simulación con ProModel, casos de Producción y Logística | 2006 | |
| HEIZER JAY, RENDER BARRY | Pearson | DIRECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DE OPERACIONES : DECISIONES TÁCTICAS | 2008 | 978-84-8322-361-1 |

Web

| Autor | Título | Url |
|--------------|------------------------|---|
| Mc Graw-Hill | Promodel 2011 Tutorial | http://www.promodel.com/mcgraw-hill/ProModel%202011%20Tutorial/PM2011Tutorial.html |

Software

| Autor | Título | Url | Versión |
|----------------------|----------|-----|---------|
| Promodel Corporation | Promodel | | 7 + |

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **15/03/2017**

Estado: **Aprobado**