UNIVERSIDAD DEL AZUAY

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:
Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

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

Profesor: MALDONADO MATUTE JUAN MANUEL
Correo electrónico jmaldonado@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: CTE0043 Materia: CONTROL DE PROYECTOS
Código: CTE0226 Materia: PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

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. Contenidos

01.	**Principios básicos de la simulación**
01.01.	Introducción a la simulación (2 horas)
01.02.	Definiciones de simulación (1 horas)
01.03.	Ventajas e inconvenientes de la simulación, Aplicaciones (1 horas)
01.04.	Elementos clave para garantizar el éxito de un modelo de simulación (1 horas)
01.05.	Pasos para realizar un estudio de simulación (1 horas)
01.06.	Modelos básicos de simulación (4 horas)
02.	**Números pseudoaleatorios**
02.01.	Los números pseudoaleatorios (2 horas)
02.02.	Generación de números pseudoaleatorios (2 horas)
02.03.	Propiedades de los números pseudoaleatorios entre 0 y 1 (1 horas)
02.04.	Pruebas estadísticas para los números pseudoaleatorios (2 horas)
03.	**Variables aleatorias**
03.01.	Definición y tipos de variables aleatorias (2 horas)
03.02.	Determinación del tipo de distribución de un conjunto de datos (2 horas)
03.03.	Generación de variables aleatorias (2 horas)
03.04.	Expresiones comunes de algunos generadores de variables aleatorias (2 horas)
03.05.	Simulación de variables aleatorias (2 horas)

04.	**Simulación con ProModel**
04.01.	Introducción al uso de ProModel (1 horas)
04.02.	Elementos básicos (2 horas)
04.03.	Estructura de programación en ProModel (6 horas)
04.04.	Modelos iniciales y mejoramiento visual de un modelo (6 horas)
05.	**Casos de producción y logística con ProModel**
05.01.	Teoría de las restricciones (2 horas)
05.02.	Colas tipo M/M/1 (2 horas)
05.03.	Colas tipo M/M/n (2 horas)
05.04.	Sistema Pull versus sistema Push (2 horas)
05.05.	Cargue y descargue de camiones (2 horas)
05.06.	Búsqueda y asignación de rutas (2 horas)
05.07.	Cadena de abastecimineto (2 horas)
05.08.	Crossdocking (4 horas)
05.09.	Centros de distribución (4 horas)

4. 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 -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
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico	Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación	APORTE 1	2	Semana: 6 (24/04/17 al 29/04/17)
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 (24/04/17 al 29/04/17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico	Simulación con ProModel, Variables aleatorias	APORTE 2	2	Semana: 11 (29/05/17 al 03/06/17)
Evaluación escrita	Evaluación escrita (Capítulos 3 y 4, desde 3.03)	Simulación con ProModel, Variables aleatorias	APORTE 2	8	Semana: 11 (29/05/17 al 03/06/17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico	Casos de producción y logística con ProModel	APORTE 3	3	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)
Evaluación escrita	Evaluación escrita (Capítulo 5)	Casos de producción y logística con ProModel	APORTE 3	7	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)
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	EXAMEN	15	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Proyectos	Proyecto de simulación	Casos de producción y logística con ProModel	SUPLETORIO	5	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
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)

Metodología

De forma general, el profesor expondrá al inicio de cada clase los contenidos a tratar, realizará algunos ejercicios como ejemplos de la tarea a realizar y planteará la práctica de manera específica.
En laboratorio, se trabajará en equipo de dos estudiantes y participarán de un diálogo antes de terminar la clase resaltando los elementos importantes de lo aprendido.
Se solicitará la realización de tareas en casa sobre cada tema para reforzar los conocimientos adquiridos.

Criterios de Evaluación

Todas las pruebas y prácticas realizadas se evaluarán de acuerdo a los siguientes criterios:
·Consecución de objetivos propuestos – practica culminada satisfactoriamente
·Criterio técnico para la organización y desarrollo de la práctica
·Destreza en la aplicación y uso de herramientas
·Capacidad de innovación y aprendizaje
·Presentación de los productos solicitados

5. 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

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, casoss 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%

Software

Autor	Título	URL	Versión
Promodel Corporation	Promodel		7 +

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 15/03/2017

Estado: Aprobado