



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-2022 a Agosto-2022
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

1.1	Introducción a la simulación
1.2	Definiciones de simulación
1.3	Ventajas e inconvenientes de la simulación
1.4	Pasos para realizar un estudio de simulación
2.1	Mecanismos de avance en el tiempo
2.2	Elementos de la simulación de eventos discretos
2.3	Simulación de Monte Carlo
3.1	Los números pseudoaleatorios
3.2	Generación de números pseudoaleatorios

3.3	Propiedades de los números pseudoaleatorios
3.4	Pruebas estadísticas para los números pseudoaleatorios
4.1	Definición y tipos de variables aleatorias
4.2	Determinación del tipo de distribución de un conjunto de datos
4.3	Generación de variables aleatorias
4.4	Expresiones comunes de algunos generadores de variables aleatorias
5.1	Recolección de datos
5.2	Análisis estadístico de datos numéricos
5.3	Bondad de ajuste
6.1	Modelos de simulación terminales y de estado estable
6.2	Análisis estadístico para simulaciones terminales
6.3	Análisis estadístico para parámetros de estado estable
7.1	Clasificación de software de simulación
7.2	Funciones de software deseables
7.3	Casos de producción

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
-Resolución de ejercicios, casos y otros

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
-Resolución de ejercicios, casos y otros

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
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita capítulos 1, 2 y 3	Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Simulación de eventos discretos	APORTE	6	Semana: 5 (18-ABR-22 al 23-ABR-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios capítulos 1, 2 y 3	Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Simulación de eventos discretos	APORTE	4	Semana: 5 (18-ABR-22 al 23-ABR-22)
Evaluación escrita	Evaluación escrita capítulos 4 y 5	Análisis de datos de entrada, Variables aleatorias	APORTE	6	Semana: 10 (24-MAY-22 al 28-MAY-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios capítulos 4 y 5	Análisis de datos de entrada, Variables aleatorias	APORTE	4	Semana: 10 (24-MAY-22 al 28-MAY-22)
Evaluación escrita	Evaluación escrita capítulos 6 y 7	Análisis de datos de salida, Software para simulación	APORTE	6	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios capítulos 6 y 7	Análisis de datos de salida, Software para simulación	APORTE	4	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Evaluación escrita	Examen escrito de todos los contenidos	Análisis de datos de entrada, Análisis de datos de salida, Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Simulación de eventos discretos, Software para simulación, Variables aleatorias	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (24-07-2022 al 30-07-2022)
Evaluación escrita	Examen escrito de todos los contenidos	Análisis de datos de entrada, Análisis de datos de salida, Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Simulación de eventos discretos, Software para simulación, Variables aleatorias	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Askin, Ronald	John Wiley	Modeling and Analysis of manufacturing Systems	1993	047154187
Krajewski Lee J. Ritzman Larry P. Malhotra Manoj K.	Pearson Educación	Administración de Operaciones Procesos y cadenas de valor	2008	
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 Ernesto; Fajardo, Iván	Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería	Simulación con Promodel, Casos de producción y logística	2003	958-8060-35-4
Harrell, Charles	Mc Granw Hill	Simulation Using ProModel	2011	978-0073401300

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Autor	Título	Url	Versión
ProModel Corporation	Promodel	https://www.promodel.com/products/ProModel	7.5

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/03/2022**

Estado: **Aprobado**