UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: SIMULACIÓN DE PROCESOS AL2 P200
Código: CTE0423
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018
Profesor: MALDONADO MATUTE JUAN MANUEL
Correo electrónico jmaldonado@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Se consideró muy importante el rol de los profesionales de la alimentación dentro del sector empresarial ecuatoriano, con lo cual se garantiza a las empresas una competitividad y el uso efectivo de estas ventajas competitivas que permitan conquistar y permanecer en los mercados, satisfaciendo los requerimientos que los actuales consumidores demandan.

Es importante capacitar al estudiante en el uso de los conocimientos y herramientas de procesos que permitan el manejo del producto final con la calidad, de acuerdo a las exigencias que los escenarios del presente demandan de acuerdo a la dinámica económica del mundo globalizante.

Los contenidos de la presente materia se articulan en el manejo de las herramientas que permiten automatizar los procesos en la obtención de resultados.

3. Contenidos

1	**Principios básicos de la simulación**
1.1	Introducción a la simulación (1 horas)
1.2	Definiciones de simulación (1 horas)
1.3	Ventajas e inconvenientes de la simulación, Aplicaciones (2 horas)
1.4	Elementos clave para garantizar el éxito de un modelo de simulación (1 horas)
1.5	Pasos para realizar un estudio de simulación (1 horas)
1.6	Modelos básicos de simulación (4 horas)
2	**Números pseudoaleatorios**
2.1	Los números pseudoaleatorios (2 horas)
2.2	Generación de números pseudoaleatorios (4 horas)
2.3	Propiedades de los números pseudoaleatorios entre 0 y 1 (4 horas)
2.4	Pruebas estadísticas para los números pseudoaleatorios (4 horas)
3	**Modelos y sistemas de Manufactura**
3.1	Introducción (2 horas)
3.2	Principios de los sistemas de Manufactura (2 horas)
3.2	Tipos de modelos de Manufactura (2 horas)
3.4	Tipos y usos de los modelos de manufactura (2 horas)
4	**Líneas de ensamble**
4.1	Introducción (1 horas)
4.2	Formulación de Problemas (2 horas)
4.3	Enfoques de Balanceo de líneas (2 horas)
4.4	Modelos de secunciación mixtos (2 horas)

4.5	Líneas asíncronas (2 horas)
5	**Simulación con ProModel**
5.1	Introducción al uso de ProModel (1 horas)
5.2	Elementos básicos (2 horas)
5.3	Estructura de programación en ProModel (4 horas)
5.4	Modelos iniciales y mejoramiento visual de un modelo (4 horas)
6	**Casos de producción con ProModel**
6.1	Teoría de las restricciones (2 horas)
6.2	Colas tipo M/M/1 (2 horas)
6.3	Colas tipo M/M/n (2 horas)
6.4	Sistema Pull versus sistema Push (2 horas)
6.5	Modelos de ensamble (2 horas)
6.6	Análisis de resultados (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
aj. Aportar con criterios técnicos para la identificación y solución de problemas alimentarios basado en conocimientos especializados adquiridos durante la carrera.	
-- Aplicar los conceptos, metodologías y técnicas de la Gestión de procesos.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
-- Elaborar el mapa de procesos dentro de una organización y en particular en las funciones relacionadas con un Ingeniero en Alimentos.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
at. Elaborar proyectos alimenticios viables, analizando las diversas variables tecnológicas, administrativas y de control que se ajusten a la necesidad nutricional y la realidad del mercado regional.	
-- Identificar y definir los indicadores claves de desempeño dentro de la organización en base al mapa de procesos.	-Evaluación escrita -Proyectos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
-- Manejar y automatizar procesos mediante el Software Promodel.	-Proyectos -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajo Capítulos 1 y 2	Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación	APORTE 1	2	Semana: 6 (30/10/17 al 01/11/17)
Evaluación escrita	Evaluación Capítulos 1 y 2	Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación	APORTE 1	6	Semana: 6 (30/10/17 al 01/11/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios Capítulos 1 y 2	Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación	APORTE 1	2	Semana: 6 (30/10/17 al 01/11/17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo Capítulos 3 y 4	Líneas de ensamble, Modelos y sistemas de Manufactura	APORTE 2	2	Semana: 11 (04/12/17 al 09/12/17)
Evaluación escrita	Evaluación Capítulos 3 y 4	Líneas de ensamble, Modelos y sistemas de Manufactura	APORTE 2	6	Semana: 11 (04/12/17 al 09/12/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios Capítulos 3 y 4	Líneas de ensamble, Modelos y sistemas de Manufactura	APORTE 2	2	Semana: 11 (04/12/17 al 09/12/17)
Evaluación escrita	Evaluación Capítulos 5 y 6	Casos de producción con ProModel, Simulación con ProModel	APORTE 3	6	Semana: 16 (08/01/18 al 13/01/18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo Capítulos 5 y 6	Casos de producción con ProModel, Simulación con ProModel	APORTE 3	2	Semana: 16 (08/01/18 al 13/01/18)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Prácticas de Laboratorio Capítulos 5 y 6	Casos de producción con ProModel, Simulación con ProModel	APORTE 3	2	Semana: 16 (08/01/18 al 13/01/18)
Proyectos	Proyecto final	Casos de producción con ProModel, Líneas de ensamble, Modelos y sistemas de Manufactura, Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación	EXAMEN	5	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Todos los contenidos	Casos de producción con ProModel, Líneas de ensamble, Modelos y sistemas de Manufactura, Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Simulación con ProModel	EXAMEN	15	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Todos los contenidos	Casos de producción con ProModel, Líneas de ensamble, Modelos y sistemas de Manufactura, Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Simulación con ProModel	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

Principalmente la materia será impartida mediante clase magistral dando énfasis al aprendizaje basado en problemas donde el estudiante podrá entender de mejor manera la aplicación de los conceptos impartidos en la clase, así también podrá despejar las dudas surgidas en el proceso para luego proceder a desarrollar talleres donde los alumnos de forma individual o grupal realizarán una serie de problemas que les permitan afianzar los conocimientos impartidos.

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos y prácticas de laboratorio se evaluará la ortografía, el contenido y la presentación. En la resolución de ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos así como el planteamiento lógico para la solución del problema, los procesos aritméticos, algebraicos, geométricos y gráficos. Además se tomará en cuenta la lógica de los planteamientos.
En los trabajos se evaluará la abstracción de conocimientos mediante las evaluaciones, además la estructuración, en cumplimiento con el rigor académico, y de ser el caso incluyendo la correcta citación de fuentes bibliográficas. Otro factor a considerar para la calificación de los trabajos será la puntualidad en su entrega.
En el examen final se evaluará la capacidad del estudiante de aplicar los métodos estudiados para la resolución, demostración e interpretación de problemas planteados.
El plagio y la copia son considerados como actos de deshonestidad académica y serán tomados en cuenta tanto en la ejecución de deberes y trabajos de investigación como en pruebas escritas y exámenes, en caso de que el estudiante incurra en un acto de deshonestidad académica se aplicará una sanción según lo estipulado en el reglamento de la Universidad. La asistencia no se considerará como un aporte y además no se contempla exoneración del examen final bajo ninguna circunstancia.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
SÁNCHEZ CASIERRA, JHON EDUARDO	NO INDICA	EVALUACIÓN DEL PROYECTO KANBAN FISCHER CVT, EMPLEANDO SIMULACIÓN DE OPERACIONES	2012	NO INDICA

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Askin, Ronald	John Wiley	Modeling and Analysis of manufacturing Systems	1993	047154187
Harrell, Charles	Mc Granw Hill	Simulation Using ProModel	2011	978-0073401300
Blanco, Luis Ernesto; Fajardo, Iván	Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería	Simulación con Promodel, Casos de producción y logística	2003	958-8060-35-4

Web

Autor	Título	URL
ProModel Corporation	ProModel Training	https://www.promodel.com/products/learnpromodel

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 14/09/2017

Estado: Aprobado