



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos

<b>Materia:</b>	SIMULACIÓN DE PROCESOS AL2 P200
<b>Código:</b>	CTE0423
<b>Paralelo:</b>	A
<b>Periodo :</b>	Septiembre-2020 a Febrero-2021
<b>Profesor:</b>	SUAREZ BRIONES DIEGO SEBASTIAN
<b>Correo electrónico:</b>	ssuarez@uazuay.edu.ec
<b>Prerrequisitos:</b>	Ninguno

**Nivel:** 9

**Distribución de horas.**

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

#### 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

<b>1</b>	<b>Principios básicos de la simulación</b>
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)
<b>2</b>	<b>Números pseudoaleatorios</b>
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)
<b>3</b>	<b>Modelos y sistemas de Manufactura</b>
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)
<b>4</b>	<b>Líneas de ensamble</b>
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)
<b>5</b>	<b>Simulación con ProModel</b>
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)
<b>6</b>	<b>Casos de producción con ProModel</b>
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  
-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  
-Trabajos prácticos -  
productos

##### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	PRUEBA ESCRITA	Modelos y sistemas de Manufactura, Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 7 (04-NOV-20 al 07-NOV-20)
Trabajos prácticos - productos	TRABAJO GRUPAL	Casos de producción con ProModel, Líneas de ensamble, Simulación con ProModel	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (07-DIC-20 al 12-DIC-20)
Trabajos prácticos - productos	TRABAJO FINAL	Casos de producción con ProModel, Líneas de ensamble, Modelos y sistemas de Manufactura, Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Simulación con ProModel	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	EXAMEN ESCRITO	Casos de producción con ProModel, Líneas de ensamble, Modelos y sistemas de Manufactura, Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Simulación con ProModel	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Trabajos prácticos -	TRABAJO FINAL	Casos de producción con ProModel, Líneas de ensamble,	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
productos		Modelos y sistemas de Manufactura, Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Simulación con ProModel	0		
Evaluación escrita	EXAMEN ESCRITO	Casos de producción con ProModel, Líneas de ensamble, Modelos y sistemas de Manufactura, Números pseudoaleatorios, Principios básicos de la simulación, Simulación con ProModel	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

## Metodología

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA APLICACION PRACTICA DE LOS PROCESOS CONCEPTUALES EN BASE A:

- Técnicas de la Gestión de procesos.
- Desarrollo de mapas de procesos dentro de las organizaciones y en particular en las funciones relacionadas a las funcionalidades del Ingeniero en Alimentos.
- Construcción y análisis de indicadores claves de desempeño dentro de la organización en base al mapa de procesos.
- Prácticas para automatización de los procesos utilizando software tecnológico.

## Criterios de Evaluación

EN LA PRESENTE MATERIA SE EVALUARA EN BASE A LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

- Aplicaciones y productos obtenidos de la aplicación conceptual aprendida.
- Capacidad de análisis e investigación en el desarrollo de indicadores de procesos
- Se evaluará la capacidad de mapear los procesos organizacionales plasmados en ejercicios prácticos
- Se evaluará la capacidad de manejo de las herramientas tecnológicas y automatización de los procesos.

## 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
Askin, Ronald	John Wiley	Modeling and Analysis of manufacturing Systems	1993	047154187
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	
Harrell, Charles	Mc Granw Hill	Simulation Using ProModel	2011	978-0073401300

#### Web

Autor	Título	Url
ProModel Corporation	ProModel Training	<a href="https://www.promodel.com/products/learnpromodel">https://www.promodel.com/products/learnpromodel</a>

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: 19/09/2020

Estado: Aprobado