

**TEMARIO TEÓRICO: SIMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS****BLOQUE I. CONOCIMIENTOS BÁSICOS**

- UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA SIMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS.
UNIDAD 2. CREACIÓN Y VALORACIÓN DE ALTERNATIVAS.
UNIDAD 3. ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS.
UNIDAD 4. ASPECTOS ECONÓMICOS DE DISEÑO.

BLOQUE II. MODELOS

- UNIDAD 5. MODELOS EN SISTEMAS DE PROCESO.

BLOQUE III. DISEÑO DE EXPERIMENTOS

- UNIDAD 6. DISEÑO DE EXPERIMENTOS.
UNIDAD 7. AJUSTE DE DATOS EXPERIMENTALES.
UNIDAD 8. REDES NEURONALES.

BLOQUE IV: SIMULACIÓN DE PROCESOS EN INGENIERÍA QUÍMICA

- UNIDAD 9. SIMULACIÓN DE PROCESOS.
UNIDAD 10. SIMULACIÓN DE PLANTAS DE PROCESO EN ESTADO ESTACIONARIO.

BLOQUE V. OPTIMIZACIÓN.

- UNIDAD 11. OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS.
UNIDAD 12. PROGRAMACIÓN LINEAL.
UNIDAD 13. PROGRAMACIÓN DINÁMICA.
UNIDAD 14. ESTRATEGIAS DE OPTIMIZACIÓN DE MACROSISTEMAS.

BLOQUE VI. DISEÑO EN PRESENCIA DE INCERTIDUMBRE.

- UNIDAD 15. DISEÑO EN PRESENCIA DE INCERTIDUMBRE.

Código Seguro de verificación:R8sCLYIxZuVGkWFMTkMTA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/4



R8sCLYIxZuVGkWFMTkMTA==



TEMARIO PRÁCTICO: SIMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS

EL TEMARIO PRÁCTICO DE LA ASIGNATURA CONSISTE BÁSICAMENTE EN LA REALIZACIÓN DE UNA SERIE DE PRÁCTICAS EN EL AULA DE INFORMÁTICA. SE INTENTA EN TODO MOMENTO QUE EL ALUMNO UTILICE SU SENTIDO CRÍTICO PARA ANALIZAR, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA INGENIERÍA QUÍMICA, LOS RESULTADOS PROPORCIONADOS POR EL ORDENADOR.

- SIMULACIÓN DE SUBSISTEMAS SENCILLOS UTILIZANDO MS-EXCEL.
- DESARROLLO DE DISEÑOS DE EXPERIMENTOS CON STATGRAPHICS PLUS.
- AJUSTE DE DATOS EXPERIMENTALES CON STATGRAPHICS PLUS.
- SIMULACIÓN ESTACIONARIA DE PLANTAS DE PROCESO UTILIZANDO SUPER PRO DESIGNER. OBTENCIÓN DE INFORMES DE FLUJO MÁSCICO Y DE ENERGÍA, ECONÓMICOS Y MEDIOAMBIENTALES.

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n.11510. Puerto Real (Cádiz), Spain. Tel: 34.956.016300 . Fax: 34.956.016288 E-Mail: ciencias@uca.es

Código Seguro de verificación:R8sCLYIxZuVGkWFMTkMTA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/4



R8sCLYIxZuVGkWFMTkMTA==

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: SIMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS

1. Para superar la asignatura será preciso superar el examen final escrito.
2. La asistencia a las prácticas de la asignatura es obligatoria.
3. La calificación de la asignatura será matizada teniendo en cuenta las prácticas desarrolladas por el alumno en el aula de informática

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n.11510. Puerto Real (Cádiz), Spain. Tel: 34.956.016300 . Fax: 34.956.016288 E-Mail: ciencias@uca.es

Código Seguro de verificación:R8sCLYIxZuVGkWFMTkMTA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/4



R8sCLYIxZuVGkWFMTkMTA==



BIBLIOGRAFÍA: SIMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS

RUDD, D.F. & WATSON, C.C. (1986) Estrategia en Ingeniería de Procesos. Alhambra. Madrid.

BOX, G.E.P.; HUNTER, W.G.; HUNTER, J.S. (1993) Estadística para Investigadores. Introducción al Diseño de Experimentos, Análisis de Datos y Construcción de Modelos. Reverté. Barcelona

BEVERIDGE, G.S.G. & SCHECHTER, R.S. (1970) Optimization: Theory and Practice. McGraw-Hill. Tokyo.

POOCH, U.W. & WALL, J.A. (1993) Discrete Event Simulation: A Practical Approach. CRC Press. London.

DOUGLAS, J.M. (1988) *Conceptual Design of Chemical Processes*. McGraw-Hill. New York.

FUNDACIÓN COTEC. (1992) *Simulación*. Gráficas Arias Montano. Madrid.

FUNDACIÓN COTEC. (1998) *Redes Neuronales*. Gráficas Arias Montano. Madrid.

HARTMANN, K. & KAPLICK, K. (1990) *Analysis and Synthesis of Chemical Process Systems*. Elsevier. Amsterdam.

HIMMELBLAU, D.M. & BISCHOFF, K.B. (1992) *Análisis y Simulación de Procesos*. Reverté. Barcelona.

Código Seguro de verificación:R8sCLYIxZuVGkWFMTkMTA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/4



R8sCLYIxZuVGkWFMTkMTA==