



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

| | | | | |
|--|---|-----------|-------------------------------|-------|
| UNIDAD | AZCAPOTZALCO | DIVISION | CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA | 1 / 3 |
| NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA | | | | |
| CLAVE | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE | | CRED. | 9 |
| 1124042 | INTRODUCCION A LA AUTOMATIZACION INDUSTRIAL | | TIPO | OPT. |
| H. TEOR. | 4.5 | | | |
| H. PRAC. | 0.0 | SERIACION | 1133048 | |

OBJETIVO(S) :

Objetivos.

El alumno será capaz de:

Al final de la ULA el alumno será capaz de:

- Describir los esquemas básicos de sistemas de control empleados en la industria.
- Identificar los elementos de un sistema de control: sensores, transmisores, actuadores y controladores, empleados en aplicaciones industriales.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a los sistemas de control.
2. Sensores, interruptores y transmisores de temperatura, presión, nivel, flujo, velocidad angular y proximidad comunes en la industria.
3. Actuadores neumáticos, válvulas y relevadores.
4. Descripción de controladores industriales: PLC, control por computadora y control de propósito específico.
5. Adquisición de datos y control supervisorio.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clase teórica a cargo del profesor con participación activa del alumno y con apoyo de medios audiovisuales y prácticas demostrativas. Visita industrial.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

| | | |
|-----------------|------------------------------------|---|
| NOMBRE DEL PLAN | LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA | 2/ 3 |
| CLAVE | 1124042 | INTRODUCCION A LA AUTOMATIZACION INDUSTRIAL |

objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Dos evaluaciones periódicas (70%), desarrollo de un proyecto (30%), y una evaluación terminal susceptible de exentarse si se aprueban las dos evaluaciones periódicas.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación.

No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Pallás A. R. "Sensores y Acondicionadores de señal", Alfaomega Marcombo, 3ra Ed., 2001.
2. Bolton W., "Automatización Industrial", Piedrafita Moreno. Ed. Alfaomega, 2001.
3. García Moreno E., "Programmable Logic Controllers", 5ta ed. Elsevier, 2008.
4. Balcells J., Romeral J.L., "Automatización de Procesos Industriales, Automatas programables", Alfaomega Marcombo, 1998.
5. Smith C.A., Corripio A.B., "Control Automático de Procesos", Limusa, México, 1998.
6. Perry R.H., Green D.W., "Perry's Chemical Engineers' Handbook", Mc Graw Hill, New York, 2007.
7. Luyben N. "Process Modelling Simulation and Control for Chemical Engineers", McGraw Hill, 1985.
8. "Manuales de fabricantes de sensores, actuadores, transmisores, PLC y software de control".



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

| | | |
|-----------------|------------------------------------|---|
| NOMBRE DEL PLAN | LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA | 3/ 3 |
| CLAVE | 1124042 | INTRODUCCION A LA AUTOMATIZACION INDUSTRIAL |

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

V. Wau