

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
IQ5441	INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES			
Nombre en Inglés				
INDUSTRIAL PROCESS INSTRUMENTATION				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Laboratorios	Horas de Trabajo Personal
	10	1,5	1,5	7
Requisitos			Carácter del Curso	
IQ7433: Diseño de reactores químicos			Electivo Pre y Postgrado	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Capacidad de identificar las principales variables de entrada y de salida de procesos industriales.</p> <p>Indagar, comprender e informar las opciones tecnológicas para cuantificar, en línea, las variables de salida adecuadas. Identificar tempranamente aquellas variables que no se pueden cuantificar en línea en la actualidad y proponer eventuales soluciones mediante la medición de otras variables de proceso.</p> <p>Comprender, explicar y desarrollar diagramas estándar con los elementos principales de instrumentación del proceso (P&ID), para subprocesos industriales simples seleccionados.</p> <p>Obtener, evaluar y presentar los elementos principales de costo de la instrumentación de Procesos Industriales seleccionados.</p> <p>Realizar una síntesis comparada de la instrumentación de diversos casos de instrumentación, mediante trabajo en grupos a lo largo del semestre.</p> <p>Diseñar conceptualmente la Operación de procesos industriales.</p>				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>Curso tipo taller presencial, en que los estudiantes deben presentar desarrollos personales, que requieran resolver la Instrumentación en línea de un proceso.</p> <p>El Profesor dicta ciertas clases lectivas para aclarar los distintos temas cognoscitivos y las diversas herramientas de diseño de operaciones asociadas a las etapas del desarrollo de la Instrumentación.</p> <p>Trabajo de los estudiantes para desarrollar informes de síntesis, en clase auxiliar.</p> <p>El profesor provee apoyo científico y empírico, fuentes de información y una revisión crítica, semana a semana, del avance de cada estudiante.</p>	<p>Evaluación (aproximadamente semanal) del trabajo de desarrollo del estudiante y evaluación de sus aportes a los trabajos de sus pares, especialmente en clase auxiliar.</p> <p>Evaluación y autoevaluación del aporte a la síntesis del tema de la instrumentación.</p> <p>Evaluación de la capacidad de comprender las variables de proceso como entidades cuantitativas, que regulan el proyecto en su totalidad.</p> <p>Todo lo anterior tendrá un peso de 50% y debe tener un 4,0 como mínimo</p> <p>Examen final obligatorio, con peso de 50%; mínima nota para aprobación será 4,0.</p>

Bibliografía Primaria

N. E. Battikha, The Condensed Handbook of Measurement and Control; The Instrumentation, Systems and Automation Society; USA; 2007.

A. Creus, Instrumentación Industrial, Alfaomega editores, España, 1997.

Bibliografía General

El curso utiliza publicaciones distintas cada año, que los propios estudiantes deben sugerir, pero que pueden ser impuestas por el profesor, si no se encuentra literatura aceptable.

A partir del año 2023, se utilizarán los programas de inteligencia artificial disponibles.

Los textos tradicionales que son útiles como apoyo secundario son:

Perry, R.H. and Green, D.W. (Editors); Perry's Chemical Engineers' Handbook; McGraw-Hill; 8th edition; 2007.

Editor B. G. Liptak; Instrument Engineers' Handbook, Fourth Edition, Volume One: Process Measurement and Analysis; CRC Press; 2003

Sitos de importancia para los alumnos

Disponibilidad de Autocad versión gratuita para estudiantes

<http://www.autodesk.com/education/free-software/all>

Desarrollo de P&ID y más materiales con un tratamiento de rigurosidad aceptable:

http://www.engineeringtoolbox.com/p-id-piping-instrumentation-diagram-d_466.html

Vigencia desde:	Otoño 2023
Elaborado por:	Leandro Herrera
Revisado por:	Leandro Herrera