

## PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
IQ5441	<b>INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES</b>			
Nombre en Inglés				
<b>INDUSTRIAL PROCESS INSTRUMENTATION</b>				
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&amp;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](http://www.engineeringtoolbox.com/p-id-piping-instrumentation-diagram-d_466.html)

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