

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
IQ3401	Taller de enlace para Ingeniería de Procesos I			
Nombre en Inglés				
Process Engineering workshop I				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
3	5	1,5	1,5	2
Requisitos	Carácter del Curso			
IQ3301s, IQ3201s, IQ3202s	Electivo de Especialidad de Ingeniería Civil Química y de Ingeniería Civil en Biotecnología			
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al término del curso, se espera que el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacione los aprendizajes relativos a Balances de Masa y Energía con aplicaciones de Ingeniería Química y Biotecnología. • Articule los aprendizajes y aplicaciones relacionados a balances de masa y energía con los aprendizajes logrados en los cursos de Análisis de Procesos, Termodinámica Aplicada y Fenómenos de Transporte. • Analice críticamente su proceso formativo en relación al logro de competencias profesionales declaradas en el perfil de egreso. • Proyecte su carrera (áreas y conocimientos). 				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>La metodología de trabajo será activo-participativa y se desarrollarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas con participación de los estudiantes. • Charlas de expertos. • Talleres de trabajo. • Consultorías entre estudiantes. • Ejercicios de roles. • Aprendizaje en equipo. • Aprendizaje basado en problemas. • Visitas industriales. • Proyecto grupal. 	<p>La evaluación del trabajo será realizada considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en sala. • Análisis de casos. • Evaluación entre pares. • Ensayo. • Debates. • Visitas. • Tareas.

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Introducción	3 semanas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Misión de la Universidad de Chile, responsabilidad profesional. 2. El ejercicio de la ingeniería. 3. El trabajo del ingeniero de procesos. 4. La ética en la ingeniería de procesos.	Al término de la Unidad se espera que el/la estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Conozca la Misión de la Universidad de Chile y comprenda sus impactos en una actividad profesional responsable. • Identifique las fases de la ingeniería de procesos (conceptual, básica y detalle). • Relacione ética y técnica en el ejercicio profesional. • Distinga una aplicación de Ingeniería de Procesos. 	1, 10 + Expertos

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	¿Qué estudia el ingeniero de procesos y por qué?	4 semanas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> Líneas de formación. Forma de construcción de la carrera (oferta-cliente vs currículum activo). Rol social del ingeniero. 	<p>Al término de la Unidad se espera que el/la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descubra líneas formativas en Ingeniería de Procesos. • Descubra aplicaciones de Balances de Masa y Energía en tales líneas. • Discuta su formación actual, en el contexto de los desafíos de los próximos 20 años. • Analice casos laborales. • Proponga tres temas para su práctica profesional. 	1-10

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	¿Cómo se estudian los aspectos técnicos de Ing. de Procesos?	4 semanas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> Estilos de trabajo (grupo vs equipo). Balances de masa y energía. Nexo con Análisis de Procesos, Termodinámica y Fenómenos de Transporte. Uso y selección de herramientas para resolver un problema. 	<p>Al término de la Unidad se espera que el/la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Colabore en un equipo de trabajo para la solución de un problema. Relacione aprendizajes logrados en cursos de Análisis de Procesos, Termodinámica y Fenómenos de Transporte para resolver un problema. Seleccione una herramienta para resolver un problema y argumente su elección. 	1-10

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	¿En qué se aplican estos contenidos?	4 semanas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. Áreas de aplicación en Chile y el mundo. 2. Ejemplos de aplicación. 3. Ética en las áreas de aplicación. 4. Rol social en diferentes ejercicios. 	<p>Al término de la Unidad se espera que el/la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descubra aplicaciones para los aprendizajes de 3er año y de la Ingeniería de Procesos. • Proponga un debate ético en relación con un área de aplicación. • Elija un tema para su práctica profesional. • Proponga aplicaciones y las contextualice en Chile. • Contextualice su aporte profesional al país. 	1-10

Bibliografía General

- 1- Universidad de Chile. <http://www.uchile.cl/portal/presentacion/institucionalidad/4681/vision-y-mision>
- 2- Felder, R.M and Rousseau, R.W., Elementary Principles of Chemical Processes, 3rd Edition, 2005
- 3- R. M. Murphy, Introduction to Chemical Processes; Principles, Analysis, Synthesis. McGraw Hill, 2007
- 4- Himmelblau D.M., Basic principles and calculations in chemical engineering, Prentice-Hall International, 7th ed., 2003.
- 5- Himmelblau D.M., Principios básicos y cálculos en Ingeniería Química, Prentice-Hall International, 6th ed., 1997.
- 6- Perry R.H., Perry's chemical engineering handbook, Mc Graw Hill Int. ed., Chemical Engineering Series.
- 7- Smith, J.M.; Van Ness, H.C., Abbott, M.M. Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics. McGraw Hill, 2003.
- 8- Bird, Stewart and Lightfoot. Transport phenomena. John Wiley & Sons Inc., 2007.
- 9- Welty, J.R., Wicks C.E., Wilson, R.E., Rorrer, G. Fundamentals of momentum, heat and mass transfer. John Wiley & Sons Inc. 2001.
- 10- Martínez, Richard. Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Químico. Universidad de Chile, 2012.

Vigencia desde:	Primavera 2013
Elaborado por:	Constanza Sadino, Carmen Leyton, Daniela Adán, Ignacio López, Francisco Martínez, Felipe Díaz Alvarado
Revisado por:	Ana Moraga, Francisco Gracia