FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS UNIVERSIDAD DE CHILE

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
IQ6702	**Taller de Proyectos**			
Nombre en Inglés				
Project Workshop				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3	1,5	5,5
Requisitos	Carácter del Curso			
IN3301s, IQ5701 IQ4305, IQ4801, IQ4303, (IQ5306/BT5301s), (IQ4304/BT5304s)	Obligatorio de Especialidad de Ingeniería Civil Química e Ingeniería Civil en Biotecnología			
Resultado de Aprendizaje del Curso				
Al final del curso se espera que el estudiante demuestre que: o Diseña y evalúa un proyecto de Ingeniería de procesos.				

Metodología Docente	Evaluación General
La metodología de trabajo será activo-participativa, en donde se desarrollarán: • Clases expositivas con participación de los estudiantes. • Talleres de trabajo. • Consultorías entre estudiantes. • Juegos de roles. • Aprendizaje cooperativo. • Proyecto grupal.	La evaluación del trabajo en clases será realizada mediante la realización de un proyecto de diseño conceptual de un proceso industrial, donde se entregan: • 3 Evaluaciones entre pares: o Nota evaluador-> grupo (15%) ▪ Reunión (trabajo y metas) ▪ Reporte escrito (avance) o Nota asesores->grupo (15%) o Nota grupo->asesores (10%) o Nota grupo->evaluador (10%) o Nota cuerpo docente (15%) • Presentaciones de avance (10%) • Informe y presentación final (20%) (abarca el trabajo desarrollado en ambos cursos, es decir, el proyecto completo). • Evento final (sem. Primavera) (5%) Asistencia obligatoria y evaluación de nuevos alumnos de Taller 1, además del cuerpo docente y los alumnos del Taller 2. (Juego de roles para el Taller 1, unos son inversionistas, otros representan al Estado y otros a la comunidad).

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	¿Cómo trabajaremos?	1 semana
Contenidos	**Resultados de Aprendizajes de la Unidad**	**Referencias a la Bibliografía**
1. Misión de la Universidad y Responsabilidad Social de la Empresa. Definición de empresa. 2. Trabajo en equipo vs Trabajo colaborativo. 3. Liderazgo situacional: adaptación al equipo y su contexto. Colaboración en equipo. 4. Organización del trabajo: reuniones y tiempos. 5. Sistema de consultorías (pares + profesores + alumnos de otros años). 6. Misión y Visión de una organización.	Al término de la Unidad se espera que el/la estudiante: • Planee su modo de trabajo durante el semestre. • Cree una Misión para la institución vinculada al proyecto.	Good to Great (Jim Collins)

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	El caso base y el proceso	3 semana
Contenidos	**Resultados de Aprendizajes de la Unidad**	**Referencias a la Bibliografía**
1. Diagrama de Flujos de su caso base. 2. Dimensionamiento de equipos principales. 3. Diseño del sistema de integración energética. (Incluir huella de agua) (como texto de lectura, por ej.)	Al término de la Unidad se espera que el/la estudiante: • Ajuste su trabajo del curso anterior. • Prepare un Diagrama de Flujos Final de su proceso. • Dimensione los equipos principales y secundarios de su proceso. • Diseñe un sistema final de integración energética del proceso. • Revise la correcta sintonía del trabajo realizado con la Misión propuesta.	Turton, Richard, Baille, Richard C., Whiting Wallace B. y Shaeiwitz, Joseph A. Perry, R y Green, Don W.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	La planta productiva y la Ecología Industrial	2 semanas
Contenidos	**Resultados de Aprendizajes de la Unidad**	**Referencias a la Bibliografía**
1. Ecología Industrial. 2. Diseño del Layout de la planta. 3. Normas se seguridad. 4. Higiene laboral (Espacio laboral).	Al término de la Unidad se espera que el/la estudiante: • Prepare un Layout de la planta, considerando sustentabilidad y seguridad. • Conozca la legislación básica (ambiental, laboral, etc.) atingente al diseño de una planta. • Revise la correcta sintonía del trabajo realizado con la Misión propuesta.	Pinzón Latorre, Andrés. Turton, Richard, Baille, Richard C., Whiting Wallace B. y Shaeiwitz, Joseph A. Perry, R y Green, Don W.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Estrategia de operación: gestión de la organización y relaciones con la comunidad.	2 semanas
Contenidos	**Resultados de Aprendizajes de la Unidad**	**Referencias a la Bibliografía**
1. Liderazgo situacional. 2. Gestión de colaboradores. 3. Relaciones con proveedores y clientes. 4. Responsabilidad Social Empresarial.	Al final de la Unidad se espera que el estudiante: • Cree un modelo de gestión de colaboradores y relación con la comunidad en sintonía con la Misión propuesta.	Collins, Jim Hersey y Blanchard

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Estrategia económica: Modelo de negocios	4 semanas
Contenidos	**Resultados de Aprendizajes de la Unidad**	**Referencias a la Bibliografía**
1. Modelo de negocios/ institución (relación con instituciones, fuente de financiamiento, etc). 2. Estimaciones de costos (Capex, Opex), valor actual neto, tasa interna de retorno, flujo de caja. 3. Estudios de sensibilidad.	Al final de la Unidad se espera que el estudiante: • Estime la inversión que requiere un proyecto. • Estime costos fijos y variables del proyecto. • Decida el modelo de negocios/institución de su proyecto. • Decida una fuente de financiamiento para su proyecto. • Revise la correcta sintonía del trabajo realizado con la Misión propuesta.	Turton, Richard, Baille, Richard C., Whiting Wallace B. y Shaeiwitz, Joseph A. Perry, R y Green, Don W.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
6	Evaluación y discusión del proyecto	2 semanas
Contenidos	**Resultados de Aprendizajes de la Unidad**	**Referencias a la Bibliografía**
1. Evaluación general de proyectos (social, económica, ambiental).	Al final de la Unidad se espera que el estudiante: • Juzgue la viabilidad de su proyecto, atendiendo todas las variables antes mencionadas. • Prepare una presentación escrita y oral para diferentes evaluadores (estado,	

	inversionistas, vecinos, etc.).	

Bibliografía

1. Lewis, James P., “The Project Manager’s Desk Reference”, McGraw-Hill, 2000.
2. Turton, Richard, Baille, Richard C., Whiting Wallace B. y Shaeiwitz, Joseph A., “Analysis, Synthesis and Design of Chemical Processes”, Prentice Hall, 2009.
3. Perry, R y Green, Don W., “Perry´s Chemical Engineering Handbook”, McGraw-Hill, 7th. Edition, 2007.
4. Hersey, P., Blanchard, K., Johnson, D. “Administración del comportamiento organizacional: Liderazgo situacional”. Prentice Hall, 1998.

Complementaria

1. Moses V and Cape R.E “Biotechnology. The Science and the Business”, Harwood Academic Publishers,1991.
2. Peters, Max S. Y Timmerhaus, Klauss D., “Plant Design and Economics for Chemical Engineers”, McGraw-Hill, 4th Edition, 1990.
3. Zomosa, Abdón, “Manual de proyectos de ingeniería química”, Santiago de Chile, 1996.
4. Arnoldo C. Hax and Nicolas S. Majluf, Strategy Concept and Process: A Pragmatic Approach, The (2nd Edition), Prentice Hall (1995).
5. Meigs, Williams, Haka & Bettner, “CONTABILIDAD : base para decisiones Gerenciales, MGraw-Hill, 2000.
6. M P. Brocklebank "Downstream Processing Plant and Equipment", en "Separation Processes in Biotechnology", J.A.Asenjo, Marcel Drekker Inc, New York, 1990, p 617-740.
7. R.Datar, C.G. Rosen "Downstream Process economics" en "Separation Processes in Biotechnology", J.A.Asenjo, Marcel Drekker Inc, New York, 1990, p 741-793.
8. G.L. Wells, L.M.Rose " The Art of Chemical Process Design", Elservier Sci.Pub, Amsterdam, 1986.
9. Brownell L.E., Young E.H "Process Equipment Design", John Wiley and Sons, New York, 1959.
10. D.S.Azbel, H.P Cheremisinoff "Chemical and Process Equipment Design", Ann. Arbor Sci, Ann Arbor Michigan, 1982.

Vigencia desde:	Marzo 2013
Elaborado por:	Felipe Díaz Alvarado, Vida Rodríguez, Gisel Rodiño, Andrés Monares
Validado por:	Ana Moraga, Francisco Gracia