

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR				1/4	
BAHIA BLANCA		ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA					
PROGRAMA DE: ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE PROCESOS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.				CÓDIGO: 6002	
				ÁREA NRO: IV	
HORAS DE CLASE				PROFESOR/A RESPONSABLE	
TEÓRICO- PRÁCTICAS				Dra. Marisa A. Frechero	
Por semana	Por cuatrimestre				
4	50				
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES					
APROBADAS			CURSADAS		
PRÁCTICAS DE QUÍMICA INORGÁNICA (6239) FISICOQUÍMICA B (6098) QUÍMICA ORGÁNICA B (6387)			QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL (6295)		
DESCRIPCIÓN / OBJETIVO					
<p>Brindar a la formación de grado de los estudiantes, elementos vinculados a procesos de la industria en lo relativo a la factibilidad, el desarrollo y la sustentabilidad, considerando factores ambientales, sociales y económicos. Se hará énfasis en aquellos procesos y diseños de propuestas atendiendo a las necesidades del sistema socio productivo local y regional. Se considerará, a partir de una visión global, los elementos relacionados con: oportunidades de negocio, innovación, sustentabilidad, química verde, analizando la oferta y la demanda del sector socio productivo en el ámbito nacional.</p>					
PROGRAMA SINTÉTICO					
Descripción de la Asignatura					
<p>La asignatura pretende consolidar conceptos teóricos adquiridos a partir de su aplicación a problemáticas concretas relacionadas con la química industrial. Así, se incorporarán a la formación del estudiante conceptos vinculados a la química verde, desarrollo de procesos sustentables, empleo de recursos renovables y conceptos referidos a factibilidades técnicas y económicas de procesos químicos diversos. Se pretende que el estudiante se introduzca en el diseño/análisis/innovación conceptual de procesos químicos o soluciones de una problemática ambiental en distintas escalas. El diseño debe estar orientado a convertirse en un proyecto factible desde un punto de vista integral (económico, social, ambiental, etc.) Los estudiantes elaborarán proyectos bajo la supervisión y asesoramiento permanente de los docentes de la cátedra. Además, se contará con asesoramientos de profesionales de la Ingeniería y de las Ciencias Económicas invitados.</p> <p>Como disparador para dichos proyectos la cátedra propondrá en una primera etapa varios temas estratégicamente seleccionados para que se desarrolle el diseño correspondiente, convirtiéndolo en un trabajo a lo largo del cuatrimestre. Se fomentará la consulta de literatura vinculada a patentes, diseño e innovación.</p> <p>Los estudiantes serán evaluados a lo largo de todo el cuatrimestre por medio de un sistema de multievaluación que comprende propuestas de innovación, ponencias, entrevistas y debates.</p>					
VIGENCIA AÑOS	2020	2021	2022		

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

PROGRAMA DE:

CÓDIGO: 6002

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE PROCESOS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.

ÁREA NRO: IV

Descripción en etapas de elaboración del proyecto de los estudiantes

- I) La primera instancia es la propuesta desde la cátedra de diferentes temas y problemáticas a desarrollar de modo orientativo. Los docentes atenderán inquietudes de los alumnos en cuanto a propuestas propias fomentando la participación proactiva.
- II) Los estudiantes deberán exponer en forma sucinta un avance de su propuesta, en no más de 10 minutos, a la audiencia compuesta por todos los integrantes del curso y el cuerpo docente. Los docentes propondrán las modificaciones pertinentes, de forma tal de guiar el desarrollo del proyecto.
- III) De ser necesario, los estudiantes pueden solicitar, o los docentes pueden sugerirles, el asesoramiento sobre aspectos específicos de su proyecto (con profesionales externos de diversas disciplinas).
- IV) Finalizado este proceso se deberá elaborar el trabajo final que consta de un informe escrito (aproximadamente 25 páginas) y una presentación oral de una extensión de aproximadamente 30 minutos con debate abierto a la audiencia.

Encuentros presenciales

Los docentes además de brindar asesoramiento y supervisar a las actividades de los estudiantes, desarrollarán encuentros presenciales una vez por semana, en las que se presentarán en forma integral los conceptos de la química verde, pautas de reciclaje, economía circular, energías renovables, elementos vinculados a las formas de contaminación (aire, aguas y suelo), fundamentos de la nanotecnología, conceptos de I+D+i.

El detalle de los temas a ser tratados en los encuentros presenciales es:

1. Química Verde. Sustentabilidad
2. Pautas de reciclaje
3. Energías alternativas
4. Análisis de ciclo de vida de productos y procesos. Huellas.
5. Impacto de procesos en aguas, suelo y aire
6. Análisis de otras fuentes de información: patentes de invención.
7. Innovación, desarrollo y emprendedurismo.

VIGENCIA AÑOS

2020

2021

2022

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

PROGRAMA DE:

CÓDIGO: 6002

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE PROCESOS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.

ÁREA NRO: IV

PROGRAMA ANALÍTICO

1. Diversidad de fuentes de información. Evaluación crítica.
2. Química verde. Sustentabilidad. Estado actual de la química en relación con el medio ambiente. Importancia de la química verde y los obstáculos. Los doce principios de la química verde. Parámetros de evaluación de impacto ambiental. Concepto y principios de sustentabilidad. Tecnología, economía, sociedad y ecología. Aspectos económicos. Economía de átomos y de energía. Rediseño de sistemas químicos. Materiales renovables: reciclabilidad y biodegradabilidad. Reaprovechamiento. Disolventes alternativos.
3. Pautas de reutilización.
4. Energías alternativas. Diferentes tipos de energías alternativas. Energía solar, eólica, biomasa, geotérmica, biocombustibles. Energías renovables en Argentina. Proyectos nacionales de desarrollo de la Energía sustentable. Ejemplos de procesos basados en energías alternativas. Bioeconomía. Biomasa versus Fuentes fósiles. Ejemplo de procesos en el marco de la Bioeconomía.

SISTEMA DE EVALUACIÓN. 15 días antes de la fecha establecida por calendario como final del cuatrimestre se deberá presentar un informe escrito del anteproyecto desarrollado. El examen final constará de la presentación definitiva del informe escrito del proyecto la ponencia del trabajo de cada estudiante.

VIGENCIA AÑOS	2020	2021	2022			
---------------	------	------	------	--	--	--

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

PROGRAMA DE:

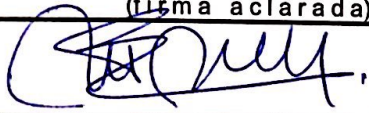
ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE PROCESOS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.

CÓDIGO: 6002

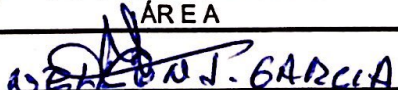
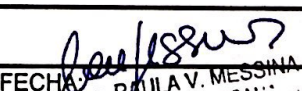
ÁREA NRO: IV

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Chemical Technology. Andreas Jess, Peter Wasserscheid. Wiley. 2018.
 Principios Elementales de los procesos Químicos. Felder, R. Limusa. 4ta. Ed. 2016.
 Catalysis, a Green approach. Willey. 2da. Ed. 2017.
 Abundance. Peter Diamandis, Steven Kottler. Free Press A Division of Simon & Schuster, Inc. 1230 Avenue of the Americas New York, NY 10020. 2012.
 Introduction to Glass Science and Technology. James E. Shelby. The Royal Society of Chemistry 2005.
 Nature Materials insight. <https://www.nature.com/collections/vmtwxzcyiy>
 Advanced Environmental Analysis Applications of Nanomaterials, Volume 1. Chaudhery Mustansar Hussain, Boris Kharisov. The Royal Society of Chemistry 2017.
 Materials Experience Fundamentals of Materials and Design. Elvin Karana, Owain Pedgley and Valentina Rognoli. Elsevier. 2014.
 Almacenamiento de Energía. Plan Argentina innovadora 2020. Ministerio de ciencia, tecnología e innovación productiva de la nación. 2014. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/argentina-innovadora-2030/plan-argentina-innovadora-2020/energia>
 Antena Tecnológica. <http://antenatecnologica.mincyt.gob.ar/>

AÑO	PROFESORA RESPONSABLE (firma aclarada)	AÑO	PROFESORA RESPONSABLE (firma aclarada)
2022	Dra. Marisa A. Frechero		

VISADO

COORDINADORA ÁREA	SECRETARIO/A ACADÉMICO/A	DIRECTORA - DECANO/A
	Dr. PABLO G. DEL ROSSO SECRETARIO ACADEMICO DEPTO. DE QUIMICA	
FECHA:	FECHA:	FECHA:

Dr. PAULA V. MESSINA
 DIRECTORA DECANO/A
 Dra. PAULA V. MESSINA
 DIRECTORA DECANO/A
 DEPTO. DE QUIMICA