



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Química Industrial” (1150022) del curso académico “2009-2010”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Química Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM738H9QBJW17y1GcHAXGY1LAvi.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM738H9QBJW17y1GcHAXGY1LAvi	PÁGINA	1/5



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Química Industrial"**

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL (Plan 01)

Departamento de Ingeniería Química y Ambiental

Escuela Universitaria Politécnica

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL (Plan 01)
Año del plan de estudio:	2001
Centro:	Escuela Universitaria Politécnica
Asignatura:	Química Industrial
Código:	1150022
Tipo:	Troncal/Formación básica
Curso:	3
Período de impartición:	Anual
Ciclo:	1
Área:	INGENIERIA QUIMICA
Departamento:	Ingeniería Química y Ambiental
Dirección postal:	C/ Camino de los Descubrimientos s/n
Dirección electrónica:	http://www.esi2.us.es/IQA/home.html

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Los objetivos principales que deben conseguirse con las enseñanzas de esta asignatura, inscritos dentro de las coordenadas "materia del programa" y "tiempo disponible", son los siguientes:

- Adquisición, por parte del alumno, de una base científica que le haga apto para estudiar, por sí mismo, los problemas que se le planteen con posterioridad y profundizar en el estudio de los aspectos concretos propios de su especialización. Esta formulación básica se logra, según nuestro criterio, mediante el razonamiento crítico y la abstracción, orientando al alumno hacia una visión lo más completa posible del "por qué" y "para qué" de la disciplina.
- Aplicación práctica de estos conceptos: Los problemas de tipo técnico difieren de los puramente matemáticos. En los primeros, el resultado nunca será exacto sino que estará afectado de un cierto error en función de las aproximaciones realizadas, métodos de cálculo y bondad de los datos de partida. Por ello es importante que el alumno adquiera conciencia de este grado de error y también del significado físico de las soluciones, ya que sólo serán válidas aquéllas que tengan un sentido real, susceptibles de ser llevadas a la práctica.
- Preparación profesional: Entre los objetivos de la enseñanza debe figurar el sentar las bases para la futura actividad profesional del titulado. Es esencial, pues, desarrollar en el alumno la formación de criterios que le permita abordar y resolver problemas, incluso aquéllos que no le han sido planteados anteriormente. Entre estos criterios se deben incluir los necesarios para la selección de datos, planteamiento de alternativas, elección de modelos, simplificaciones posibles y sentido físico de las soluciones obtenidas. Es esencial la adquisición de seguridad en los cálculos y confianza en sus propios resultados, para lo cual debe exigirse rigor científico y responsabilidad.
- Otros objetivos: El interés de los alumnos por la asignatura se acentúa si se hace ver la conexión de ésta con el mundo tecnológico en que vivimos. De esta forma, el alumno siente la necesidad de aprender cosas nuevas dentro del campo de la Ingeniería Química y en otras áreas científicas y humanísticas. Finalmente, no deben olvidarse cuestiones tales como las

Código:PFIRM738H9QBJW17y1GcHAXGY1LAvi. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM738H9QBJW17y1GcHAXGY1LAvi	PÁGINA	2/5

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de organizar y planificar (Se entrena de forma moderada)
- Conocimientos generales básicos (Se entrena de forma intensa)
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión (Se entrena de forma intensa)
- Comunicación oral en la lengua nativa (Se entrena de forma intensa)
- Comunicación escrita en la lengua nativa (Se entrena de forma moderada)
- Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes (Se entrena de forma intensa)
- Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)
- Toma de decisiones (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad de crítica y autocrítica (Se entrena de forma moderada)
- Trabajo en equipo (Se entrena de forma moderada)
- Habilidades en las relaciones interpersonales (Se entrena de forma intensa)
- Habilidades para trabajar en grupo (Se entrena de forma intensa)
- Compromiso ético (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental (Se entrena de forma intensa)
- Habilidades de investigación (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de aprender (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad de generar nuevas ideas (Se entrena de forma moderada)
- Liderazgo (Se entrena débilmente)
- Habilidad para trabajar de forma autónoma (Se entrena de forma intensa)
- Planificar y dirigir (Se entrena de forma moderada)
- Iniciativa y espíritu emprendedor (Se entrena de forma moderada)
- Inquietud por la calidad (Se entrena de forma intensa)
- Inquietud por el éxito (Se entrena de forma moderada)

Competencias específicas

- Cognitivas (saber):
 - Concebir, diseñar, calcular: 3
 - Relacionar: 3
 - Aplicar conocimientos de matemáticas, física y química: 3
 - Aplicar conocimientos teóricos a la resolución de problemas: 3
- Procedimentales/instrumentales (saber hacer):
 - Deducir, prever cambios: 3
 - Comparar y seleccionar alternativas: 3
 - Conectar la información recibida con otros conocimientos previos: 3
- Actitudinales (ser):
 - Sensibilidad social: 3
 - Conducta ética: 3
 - Coordinación, disciplina, decisión: 3
 - Compromiso con el medio ambiente: 3
 - Responsabilidad: 2

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- I. DISEÑO DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE LAS PLANTAS QUÍMICAS INDUSTRIALES.
- II. APROVECHAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN.
- III. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades de primer cuatrimestre

Código:PFIRM738H9QBJW17y1GcHAXGY1LAvi. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM738H9QBJW17y1GcHAXGY1LAvi	PÁGINA	3/5

Prácticas (otras)

Horas presenciales: 10.5

Horas no presenciales: 7.88

Tutorías colectivas de contenido programado

Horas presenciales: 18.0

Horas no presenciales: 0.0

Trabajo de investigación

Horas presenciales: 14.4

Horas no presenciales: 0.0

Exámenes

Horas presenciales: 3.8

Horas no presenciales: 0.0

Clases teóricas

Horas presenciales: 31.5

Horas no presenciales: 47.25

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Las actividades para cubrir estos objetivos corresponden a las clases teóricas, a las de resolución de problemas, y prácticas.

Las clases teóricas se dedicarán a la exposición de los temas, prestando especial atención a los conceptos, con omisión de los desarrollos matemáticos largos y tediosos. En la medida de lo posible, el profesor hará uso de los recursos audiovisuales disponibles, entregará fotocopias de gráficas, tablas, aparatos, etc. También el profesor proporcionará la bibliografía adecuada para que el alumno pueda ampliar y profundizar los conocimientos expuestos.

Las clases de problemas se dedicarán a abordar fundamentalmente problemas de casos reales prácticos, que contribuyan a fijar ideas y ejercitarse en sus aplicaciones. Se intentará evitar que el alumno se dedique a aprender de forma rutinaria cómo resolver los llamados "problemas tipo", prescindiendo de todo razonamiento lógico. Estas clases serán fundamentalmente activas, en las que se fomentará la participación de todos los alumnos.

En las clases prácticas se potenciará el conocimiento de diagramas de flujos, así como la familiarización del los "Piping and Instruments". Complementándose con la proyección de vídeos comentados de las Plantas Industriales Químicas de los procesos de fabricación más importantes, expuestos en las clases prácticas. Es recomendable visitas a Fábricas de Plantas Industriales Químicas.

Relación de actividades de segundo cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 31.5

Horas no presenciales: 47.25

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Las actividades para cubrir los objetivos corresponden a las clases teóricas, a las de resolución de problemas, y prácticas.

Las clases teóricas se dedicarán a la exposición de los temas, prestando especial atención a los conceptos, con omisión de los desarrollos matemáticos largos y tediosos. En la medida de lo posible, el profesor hará uso de los recursos audiovisuales disponibles, entregará fotocopias de gráficas, tablas, aparatos, etc. También el profesor proporcionará la bibliografía adecuada para que el alumno pueda ampliar y profundizar los conocimientos expuestos.

Las clases de problemas se dedicarán a abordar fundamentalmente problemas de casos reales prácticos, que contribuyan a fijar ideas y ejercitarse en sus aplicaciones. Se intentará evitar que el alumno se dedique a aprender de forma rutinaria cómo resolver los llamados "problemas tipo", prescindiendo de todo razonamiento lógico. Estas clases serán fundamentalmente activas, en las que se fomentará la participación de todos los alumnos.

En las clases prácticas se potenciará el conocimiento de diagramas de flujos, así como la familiarización del los "Piping and Instruments". Complementándose con la proyección de vídeos comentados de las Plantas Industriales Químicas de los procesos de fabricación más importantes, expuestos en las clases prácticas. Es recomendable visitas a Fábricas de Plantas Industriales Químicas.

Código:PFIRM738H9QBJW17y1GcHAXGY1LAvi. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM738H9QBJW17y1GcHAXGY1LAvi	PÁGINA	4/5

Prácticas (otras)

Horas presenciales: 10.5

Horas no presenciales: 7.88

Tutorías colectivas de contenido programado

Horas presenciales: 18.0

Horas no presenciales: 0.0

Trabajo de investigación

Horas presenciales: 14.4

Horas no presenciales: 0.0

Exámenes

Horas presenciales: 3.8

Horas no presenciales: 0.0

Tipo de examen: Escrito

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Exámenes, prácticas, trabajos programados, visitas a empresas, asistencia a clase.

El alumno elegirá, mediante compromiso escrito, una de las siguientes opciones:

- OPCIÓN A: Se realizará un único examen, (convocatoria de Junio) que constará de tres partes: una de preguntas tipo test, otra de teoría, y una tercera de problemas, siendo el peso específico de cada una de ellas en la calificación total de 30%, 30% y 40%, respectivamente. En esta opción, será necesario obtener un mínimo de 4 puntos sobre 10 en cada una de las partes para realizar la media ponderada.

- OPCIÓN B: La nota del alumno se obtendrá a partir de las conseguidas en las tres actividades que se citan a continuación, con su correspondiente contribución a la nota final. Se realizarán tres exámenes parciales, los cuales constarán de tres partes cada uno: una de preguntas tipo test, otra de teoría y otra de problemas, con unas ponderaciones de 30%, 30% y 40% respectivamente. La evaluación de los exámenes se realizará en las mismas condiciones que la opción A. Para sumar los puntos correspondientes a prácticas, trabajos y visitas a fábricas, y asistencia a clase será necesario realizar el 80% de los mismos.

Examen de test, teoría y problemas: 80%.

Prácticas, trabajos y visitas a fábricas: 10%.

Asistencia a clase: 10%

Código:PFIRM738H9QBJW17y1GcHAXGY1LAvi. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	12/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM738H9QBJW17y1GcHAXGY1LAvi	PÁGINA	5/5