## DATOS GENERALES

| | |
|---|---|
| **Curso académico** | |
| **Tipo de curso** | Diploma de Especialización |
| **Número de créditos** | 30,00 Créditos ECTS |
| **Matrícula** | 1.200 euros (importe precio público) |
| **Requisitos de acceso** | Graduados (Licenciados) en Química. Graduados (Licenciados) en Ingeniería Química. Graduados (Licenciados) en Ciencias Ambientales. Graduados (Licenciados) en Bioquímica. Ingenieros industriales. Para otras titulaciones, la dirección del Diploma establecerá los conocimientos adicionales necesarios. Estudiantes que les falte menos del 10% de los créditos para acabar los estuidos de grado, de forma condicionada a que se aprueben durante el mismo curso académico |
| **Modalidad** | Presencial |
| **Lugar de impartición** | |
| **Horario** | Llunes-jueves de 15.00 a 19:30 horas |

### Dirección

| | |
|---|---|
| **Organizador** | Facultat de Química |
| **Dirección** | María Teresa Picher Uribes<br>Catedrático/a de Universidad. Departament de Química Orgànica. Universitat de València<br>José Antonio Saez Cases<br>Ayudante/a Doctor/a. Departament de Química Orgànica. Universitat de València |

### Plazos

| | |
|---|---|
| **Preinscripción al curso** | Hasta 17/09/2023 |
| **Fecha inicio** | Octubre 2023 |
| **Fecha fin** | Junio 2024 |

### Más información

| | |
|---|---|
| **Teléfono** | 961 603 000 |
| **E-mail** | informacion@adeituv.es |

## PROGRAMA

### Organización industrial

La I. Química en la C. Valenciana: Competencias y atribuciones del Químico e I.Químico, salidas profesionales.
Análisis económico financiero de la empresa: Organización de la Empresa. Balance y Cuenta de resultados.
Presupuesto y Control de Costes. Import-Export. Liderazgo y Delegación.
Gestión de Equipos y Trabajo. Dinámica de Equipos.
Mercadotecnia para la I. Química: Concepto. El marketing mix (producto, promocióny distribución).
Análisis del mercado, comportamiento del consumidor, estrategias demercadotecnia.
Estructura del Mercado Químico Internacional.
Técnicas Organizativas en la Empresa: Lean Manufacturing. Sistema Just in Time
Tutoría 1: De Emprendedor a Empresario.
Tutoría 2: Recursos Humanos y Seguridad Industrial.
Tutoría 3: El valor de la Actitud

### Control de calidad, medio ambiente y legislación química

CONTROL DE CALIDAD
1. Conceptos básicos de Calidad y Control de Calidad: Calidad, Requisitos, Control de Calidad, Inspección, Auditoría, Documentación
2. Requisitos:
a. Del producto y su diseño
b. Del proceso
c. De las materias primas
d. Del equipo y las instalaciones y su mantenimiento
e. Del cliente
f. De los proveedores
g. De legislación y las Normas
h. De formación de los operadores

3. Planes de control del cumplimiento de los requisitos:
a. Planes de control de calidad
b. Plan general de calidad
c. Análisis de los datos
d. Planes de acción frente a desviaciones y seguimiento
e. Planes de auditoría y realización de las auditorías
4. Estrategia empresarial:
a. Política de Calidad
b. Sistema de calidad y recursos
c. Mejora continua
d. El factor humano
e. Certificación
f. Relaciones con los clientes y proveedores
g. Inspecciones de la Administración
h. Misión, Visión, Objetivos
5. El departamento de control de calidad: organización, estructura y funciones
6. Historia y evolución de la calidad:
a. La calidad a lo largo de la historia
b. Tendencias actuales
c. La calidad en los distintos tipos de industrias
d. Calidad en el mundo
e. Calidad y Sociedad
MEDIO AMBIENTE
7. Medio Ambiente: conceptos básicos, sostenibilidad, cambio climático, impacto ambiental
8. Impacto medioambiental de los procesos industriales.
a. Aguas residuales
b. Emisiones a la atmósfera
c. Residuos sólidos
d. Contaminación de suelos
9. Reducción, Reciclaje y Reutilización. Planes empresariales y de sector.
10. Control de los requisitos medioambientales
a. El responsable de medioambiente
b. Determinación de riesgos y establecimiento de indicadores
c. Planes de control
d. Sistemas de gestión ISO 14001 y EMAS
11. Legislación medioambiental
12. Tutorías: Ejemplos Empresariales de Sistemas de Calidad y Medio Ambiente
LEGISLACIÓN QUÍMICA
13. EL ESTADO DE DERECHO, LEGISLACIÓN Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS
1.1.- El Estado de Derecho y la separación de poderes. 1.2.- Leyes y jurisprudencia: características,prelación y tipos. 1.3.- El procedimiento administrativo común. 1.4.- Casos prácticos
14. LEGISLACIÓN GENERAL Y ESPECÍFICA QUE AFECTA A LA INDUSTRIA QUÍMICA
1.- Legislación genérica sobre instalaciones industriales. 2.- Legislación específica sobre instalaciones industriales para determinadas industrias. 3.- Autorizaciones administrativas relativas a productos químicos distintas a lo regulado en el REACH. 4.- Otras disposiciones. 5.- Casos prácticos: Revisión de proyectos de instalación de productos químicos existentes. Anteproyecto de instalación de productos químicos a realizar por los alumnos.
15. RESPONSABILIDAD CIVIL Y SEGUROS
1.- Responsabilidad civil: definición y tipos. 2.- Seguros. 3.- Caso práctico: Revisión de pólizas reales, personal y de empresa
16. EL REGLAMENTO REACH.
1.- Normativa europea de control del riesgo químico: Obligaciones establecidas en el Reglamento REACH. 2.- Sustancias especialmente preocupantes: Restricción de uso y Autorización. 3.- La Ficha de Datos de Seguridad ampliada. 4. Ejemplos prácticos de Escenarios de Exposición
17. EL REGLAMENTO CLP.
1.- Adaptación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación de Productos Químicos en Europa: Reglamento CLP. 2.- Criterios de Clasificación: Clases de peligro. 3. El proceso de notificación al Catálogo Europeo de Clasificación y Etiquetado. 4.- Etiquetado de Productos Químicos
18. SALUD LABORAL Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (PRL).
1.- Legislación genérica de PRL. 2.- Legislación específica de PRL en Industrias Químicas. 3.- Riesgo de accidente químico grave. 4.- Evaluación del Riesgo Químico y control de la exposición a agentes químicos. Relación de la PRL con los Reglamentos REACH y CLP.
19. LEGISLACIÓN ALIMENTARIA: el Derecho Alimentario Europeo
1. Principios y requisitos generales; 2. Higiene de los alimentos; 3. Alimentos de origen animal

## Industrias de la Comunidad Valenciana I: Detergentes y cosméticos

Composición de detergentes. Tipos de surfactantes. Enzimas. Métodos de análisis y control de calidad. Impacto ambiental. Legislación.

Normativa específica sobre productos cosméticos. Calidad, eficacia y seguridad. Clasificación de los productos según su finalidad. Métodos oficiales y otros de garantía contrastada para el control analítico de materias primas y productos acabados
¿ Tema 1.- Introducción a los detergentes
Introducción histórica. Composición de detergentes. Prejuicios del consumidor. Tendencias futuras.
¿ Tema 2. Tensioactivos y sus características
Tipos de tensioactivos. Aniónicos. Catiónicos. No iónicos y Zwitteriones.
¿ Tema 3.Aditivos
de los detergentes y sus características
Enzimas. Antiespumantes. Espesantes. Otros.
¿ Tema 4.Formulación
y control de calidad en la industria de detergentes.
Formulados compatibles. Control de las características de los detergentes.
¿ Tema 5.Análisis
de detergentes.
Análisis de Tensioactivos. Análisis de aditivos.
¿ Tema 6.Impacto
ambiental de los detergentes.
Impacto ambiental. Legislación.
¿ Tema 7. Introducción a la industria cosmética
Conceptos generales y legislación actual. Organismos responsables. Fabricación y comercialización de productos cosméticos. Eficacia, seguridad y calidad.
¿ Tema 8. El control de calidad en la industria cosmética
Métodos oficiales de anàlisis. Otros métodos analíticos de validez contrastada.
¿ Tema 9. Formas cosméticas e ingredientes
Emulgentes, gelificantes, conservantes, fragrancias, colorantes y otros ingredientes de cosmética decorativa, ingredientes específicos empleados en cosmética capilar, ingredientes específicos empleados en los productos para el cuidado de la piel, ingredientes específicos empleados para la limpieza e higiene personal.

## Industrias de la Comunidad Valenciana II: Materiales poliméricos y Recubrimientos de superficies

Materiales poliméricos y Recubrimientos de superficies

Unidad 1. Grandes Familias de Materiales Poliméricos. Antecedentes históricos. Composición y enlaces Químicos. Polimerización y Peso Molecular. Estructura y Morfología. Grandes Familias de Materiales. Clasificación. Termoplásticos: Tipos, propiedades y aplicaciones. Termoestables: Tipos, propiedades y aplicaciones. Cauchos y Elastómeros. Vulcanización. Interpretación. Aditivos. Estructura y aplicaciones. Cargas y Refuerzos. Hojas técnicas y Comercialización.
Unidad 2. Introducción a los Procesos de Transformación de Polímeros. Introducción a la Reología de Polímeros. Viscoelasticidad. Transformación de Termoplásticos. Procesos contínuos: extrusión, compounding, hilado, calandrado. Procesos discontinuos: moldeo por inyección, soplado, prensado, termoconformado, rotomoldeo. Transformación de Termoestables. Procesos continuos: Pultrusión, Bobinado. Procesos discontinuos: moldeo por contacto, proyección simultánea, RTM, RIM, Prensado. Reciclado.
Unidad 3. Pinturas y Recubrimientos de Plásticos, Maderas y Embalajes. Tintas. Formulación de barnices y pinturas. Control de proceso de fabricación. Caracterización de pinturas y barnices. Cuantificación del Color de superficies. Métodos de aplicación y de curado.
Unidad 4. Aplicaciones Medioambientales y Energéticas de la Tecnología Electroquímica. Tratamientos de superficies metálicas. Limpieza y desengrase. Cincado. Anodizados. Recubrimientos electrolíticos. Formulación de baños. Caracterización de recubrimientos metálicos. Utillajes de aplicación. Defensa ante la corrosión metálica en construcción, automoción e instalaciones industriales. Electrosíntesis de oxígeno, cloro e hidrógeno. Baterías. Descontaminación sostenible.

## Industrias de la Comunidad Valenciana III: Otras industrias

Industria Alimentaria:
Tema 1.- COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS
1.1.- Alimentos: concepto y clasificación. 1.2.- Lípidos: tipos y reacciones químicas.
1.3.- Carbohidratos: tipos y reacciones químicas. 1.4.- Aminoácidos, péptidos y proteínas: reacciones químicas. 1.5.- Vitaminas y minerales.
Tema 2. ADITIVOS ALIMENTARIOS
2.1.- Colorantes. 2.2.- Saborizantes. 2.3.-Alimentos funcionales. 2.4.-Otros aditivos.
Tema 3.CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS
3.1.- Procesos de conservación. 3.2. Conservantes químicos. 3.3. Envases activos.
Tema 4.SEGURIDAD ALIMENTARIA
4.1.-Higiene alimentaria. 4.2.-Control de calidad y sistemas de calidad 4.3.- Casos prácticos
Tema 5.CONTAMINACIÓN QUIMICA DE ALIMENTOS
5.1.- Índices de calidad .5.2.- Tipos de contaminantes. 5.3.- Detección y cuantificación de contaminantes. 5.4.-Casos prácticos.
Tema 6.LEGISLACIÓN
6.1.- Principios generales de la legislación alimentaría. 6.2.- Tipos de legislación. 6.3.- Discusión de documentos
Industria Agroquímica:
Tema 1. FERTILIZANTES
1.1.- Suelo; Textura, Composición i Perfiles, Materia Orgánica. Química del Suelo. 1.2.- Necesidades de las plantas; Clases de Nutrientes, Efecto en la planta de la deficiencia o exceso de los micronutrientes.1.3.- Abonos; formulación y riqueza, características, Aplicaciones. 1.4.-

Fitoestimulantes: Clasificación, Efectos, Aplicaciones
Tema 2. FITOREGULADORES
2.1.- Estimulantes del crecimiento: Auxinas, Giberelinas, Citoquininas. 2.2.- Inhibidores del crecimiento: Absicinas i etileno.
Tema 3. FITOSANITARIOS: PLAGUICIDAS
3.1.- Clasificación según el organismo que se desea controlar 3.2.- Clasificación según el grupo químico del principio activo.
Tema 4 FITOSANITARIOS: INSECTICIDAS BIORACIONALES.
4.1.- Reguladores del crecimiento 4.2 Reguladores del comportamiento: Feromonas.
Tema 5. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS TRATAMIENTOS
Tema 6. PERSPECTIVAS ACTUALES DE LA INDUSTRIA AGROQUÍMICA: Visión de Servalesa S.A.
Industria Cerámica:
Tema 1. INTRODUCCION A LOS MATERIALES CERÁMICOS Y LA INDUSTRIA CERÁMICA.Concepto de material cerámico y Cerámica. La industria cerámica. Procesos cerámicos. Materias primas. Moldeo y cocción. Fusión y solidificación. Procesos especiales. Productos cerámicos. Cerámica tradicional. Cerámicas técnicas.
Tema 2. TECNICAS DE PREPARACION DE MATERIALES CERAMICOS
Técnicas de preparación convencionales de materiales cerámicos. Reacciones en estado sólido. Técnica experimental. Otras técnicas de preparación no convencionales.
Tema 3. TECNICAS DE CARACTERIZACION DE MATERIALES CERAMICOS
Concepto de estructura en la caracterización de materiales cerámicos. Tipos de técnicas utilizadas. Técnicas de difracción. Difracción de polvo de rayos X. Técnicas microscópicas. Microscopia electrónica de barrido. Análisis térmico.
Tema 4. CERÁMICA BLANCA. PORCELANAS
Tipos de materiales de Cerámica Blanca. Materias primas. Características materias primas principales. Materias secundarias (Aditivos). Métodos de conformación. Transformaciones físicas y químicas de los materiales de porcelana en su procesado térmico.
Tema 5. PIGMENTOS CERÁMICOS
Concepto de pigmento cerámico. Clasificación de los pigmentos cerámicos. Fabricación industrial de pigmentos cerámicos. Factores a considerar en la selección de pigmentos cerámicos. Técnicas actuales en la aplicación y desarrollo de pigmentos cerámicos.

### Prácticas en empresa

Las prácticas en empresa es un trabajo autónomo e individual que cada estudiante debe realizar bajo la supervisión de un tutor. El trabajo será realizado en empresas, organismos o instituciones diferentes a la Universitat de València, siempre que exista convenio con ellas.
Dado que las prácticas se realizan en diferentes empresas, todas en el sector químico, pero en diferentes áreas (productos de limpieza, cosméticos, pinturas, etc.), el programa concreto que se realiza, depende de la empresa que se le asigne al alumno, por lo que no es posible establecer un programa detallado único.

## PROFESORADO

**María Elena Abril Lanzuela**

Química

**Juan Luis Benede Veiga**

Investigador/a Doctor/a U.V. Senior. Departamento de Química Analítica. Universitat de València

**María Pilar Campins Falco**

Departamento de Química Analítica, Universitat de València.

**Juan Antonio Gabaldón Domínguez**

Ldo. Ciencias Químicas.

**Salvador Gil Grau**

Catedrático/a de Universidad. Departament de Química Orgànica. Universitat de València

**José Francisco Guaita Rosa**

Licenciado en Química

**Cristina Jordán Gelabert**

Licenciada en Química

**Rosana López Marco**

Licenciada en Química

**Cristina Monge Frontiñán**

Secretaria General. Asociación Valenciana de Empresarios de Plásticos (Avep)

**Margarita Parra Álvarez**

Catedrático/a de Universidad. Departament de Química Orgànica. Universitat de València

**María Teresa Picher Uribes**

Catedrático/a de Universidad. Departament de Química Orgànica. Universitat de València

**Pedro Manuel Rodríguez Navarro**

Administrador único. ATQ Quimyser, S.L.

**José Antonio Saez Cases**

Ayudante/a Doctor/a. Departament de Química Orgànica. Universitat de València

**Enrique Vaqué Urbaneja**

Export Manager. Licenciado en Química. Quality Chemicals, S.L.

**María Vergara Barberán**

Investigador/a Contratado/a VAL I+D. Departamento de Química Analítica. Universitat de València

**Francisco Vicente Pedros**

Profesor/a Emérito de Universidad. Departament de Química Física. Universitat de València

## OBJETIVOS

Las salidas profesionales que tiene el curso son:

Las salidas profesionales abarcan puestos tales como aquellos requeridos para:
1.Organizar, dirigir y ejecutar tareas de control en el laboratorio.
2.Organizar, dirigir y ejecutar tareas de producción en el sector químico.
3.Consultoría y asesoramiento para empresas.
4.Responsable de medio ambiente, gestor de EDAR.
5.Asesoramiento y asistencia técnica a clientes.
6.Técnico en I+D+i. Desarrollo de proyectos.
7.Emprendedores que quieran montar su propia empresa

El objetivo principal del diploma es proporcionar a los estudiantes los conocimientos necesarios de la industria que le permitan conocer la casuística particular de las empresas del sector químico y adquirir una visión global de la misma para poder incorporarse con éxito al mundo laboral y desempeñar su profesión de forma eficaz y eficiente. Por ello, además de los aspectos específicamente químicos, se proporcionarán conocimientos de Organización industrial, Legislación, Gestión de la calidad e Impacto medioambiental y, en general, todos los que caracterizan a este sector.
La orientación de las diferentes asignaturas se ha dirigido a aquellos tipos de industria con una fuerte implantación en la Comunidad Valenciana, donde previsiblemente transcurrirá la vida laboral de los alumnos.

## METODOLOGÍA

Se incide en la aplicación curricular previa del alumno en la tecnología química de empresas de sectores industriales que transformen materiales poliméricos o hagan tratamientos protectores o decorativos de la superficies o que fabriquen los materiales.