

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Química General” (2130005) del curso académico “2023-24”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica”.

Isabel María Martín Martín

Responsable de Secretaría del Centro

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | RU8Y8GAatba1XVM29nK0cA== | Fecha | 10/04/2024 |
| Firmado Por | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/RU8Y8GAatba1XVM29nK0cA%3D%3D | Página | 1/5 |



Datos básicos de la asignatura

| | |
|-----------------------------|---|
| Titulación: | Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica |
| Año plan de estudio: | 2010 |
| Curso implantación: | 2010-11 |
| Centro responsable: | Escuela Politécnica Superior |
| Nombre asignatura: | Química General |
| Código asignatura: | 2130005 |
| Tipología: | TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA |
| Curso: | 1 |
| Periodo impartición: | Cuatrimestral |
| Créditos ECTS: | 6 |
| Horas totales: | 150 |
| Área/s: | Ingeniería Química |
| Departamento/s: | Ingeniería Química |

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

- Adquisición de una visión general y estructurada de la Química como disciplina científica.
- Conocimiento de la terminología básica, las leyes y los conceptos fundamentales de la Química.
- Conocimiento de la estructura atómica y molecular.
- Capacidad de realización de cálculos estequiométricos.
- Capacidad de relacionar los conocimientos adquiridos con las propiedades de los elementos y compuestos.
- Capacidad de relacionar la Química con aspectos técnicos, sociales, medioambientales y de actualidad.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | RU8Y8GAatba1XVM29nK0cA== | Fecha | 10/04/2024 |
| Firmado Por | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/RU8Y8GAatba1XVM29nK0cA%3D%3D | Página | 2/5 |



E04: Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

Competencias genéricas:

G01: Capacidad para la resolución de problemas.

G04: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

G07: Capacidad de análisis y síntesis.

G14: Sensibilidad por temas medioambientales.

G15: Capacidad para el razonamiento crítico.

Contenidos o bloques temáticos

Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica. Aplicaciones de la química a la ingeniería industrial.

MÓDULO I: LA TRANSFORMACIÓN QUÍMICA

- Introducción. Partículas fundamentales.
- Formulación y nomenclatura de compuestos químicos
- Las reacciones químicas. Estequiometría.
- Termoquímica. Reacciones de combustión
- Equilibrio químico y Cinética química
- Reacciones en disolución acuosa.

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | RU8Y8GAatba1XVM29nK0cA== | Fecha | 10/04/2024 |
| Firmado Por | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN | Página | 3/5 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/RU8Y8GAatba1XVM29nK0cA%3D%3D | | |



MÓDULO II: ESTRUCTURA DE LA MATERIA

- Estructura atómica.
- Clasificación periódica de los elementos
- El enlace químico.
- Estados físicos de la materia. Cambios de estado.

MÓDULO III: APLICACIONES DE LA QUÍMICA EN LA INGENIERÍA

- Compuestos inorgánicos de interés industrial.
- Compuestos orgánicos de interés industrial.

Actividades formativas y horas lectivas

| Actividad | Horas |
|----------------------------|-------|
| A Clases Teóricas | 30 |
| C Clases Prácticas en aula | 15 |
| E Prácticas de Laboratorio | 10 |
| G Prácticas de Informática | 5 |

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Todas las competencias serán adquiridas con el desarrollo de todas las actividades

Clases teóricas

Clases expositivas teórico/prácticas con apoyo de medios audiovisuales.

Estudio y asimilación de la teoría con apoyo de material publicado en la plataforma de enseñanza virtual

Clases de problemas

Realización de problemas propuestos procedentes de la bibliografía recomendada y/o suministrados a modo de boletines por el profesor/a

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | RU8Y8GAatba1XVM29nK0cA== | Fecha | 10/04/2024 |
| Firmado Por | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN | Página | 4/5 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/RU8Y8GAatba1XVM29nK0cA%3D%3D | | |



Prácticas de Laboratorio

En pequeños grupos se realizarán prácticas de laboratorio.

Exposiciones y seminarios

En pequeños grupos, se impartirán clases teóricas de formulación inorgánica y orgánica y se realizarán ejercicios prácticos.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

El sistema de evaluación continua del contenido trabajado en las clases de teoría y problemas consistirá en dos exámenes parciales escritos que constarán de preguntas tanto de teoría como de problemas. Además, se considerará la evaluación del contenido de la asignatura trabajado en los seminarios y en las prácticas.

Para aprobar la asignatura mediante evaluación continua será necesario superar las distintas pruebas llevadas a cabo. La no superación de uno de los parciales impedirá aprobar la asignatura mediante evaluación continua.

El sistema de evaluación final consistirá en la realización de un único examen escrito que podrá incluir cuestiones teóricas, problemas y aspectos tratados tanto en las clases de teoría y problemas, como en los seminarios y en las prácticas laboratorio desarrolladas en el transcurso de la asignatura a lo largo del cuatrimestre.

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | RU8Y8GAatba1XVM29nK0cA== | Fecha | 10/04/2024 |
| Firmado Por | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/RU8Y8GAatba1XVM29nK0cA%3D%3D | Página | 5/5 |

