

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

| DATOS DE LA ASIGNATURA | | | | | |
|----------------------------|---|------------------|-----|--------------------------------|----------------|
| Asignatura: | Aplicaciones Industriales de la Química Física | | | Código: | 757509317 |
| Módulo: | Complementario | | | Materia: | Optativa |
| Curso: | 4º | | | Cuatrimestre: | 2º |
| Créditos ECTS | 3.0 | Teóricos: | 2.5 | Prácticos: | 0.5 |
| Docencia en inglés: | | | | | |
| Departamento/s: | Ingeniería Química, Química Física y Química Orgánica | | | Área/s de Conocimiento: | Química Física |

| DATOS DEL PROFESORADO | |
|-----------------------|---|
| Coordinador: | Juan Daniel Mozo Llamazares |
| Campus Virtual | <input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web: |

| PROFESOR/A | e-mail | Ubicación | Teléfono |
|-----------------------------|---|----------------|------------------|
| Juan Daniel Mozo Llamazares | jdaniel.mozo@diq.uhu.es | F.CC.Exp. 6304 | 959 21 9992 |
| Departamento: | Ingeniería Química, Química Física y Química Orgánica | | |
| Horario Tutorías | Lunes | Martes | Miércoles |
| | | | Jueves |
| | | | 10 a 11 |
| | | | Viernes |
| | | | 12 a 14 |

| PROFESOR/A | e-mail | Ubicación | Teléfono |
|-------------------------|--------------|---------------|------------------|
| | | | |
| Departamento: | | | |
| Horario Tutorías | Lunes | Martes | Miércoles |
| | | | Jueves |
| | | | Viernes |
| | | | |

| | |
|----------------------------------|--|
| Contexto de la asignatura | <u>Encuadre en el Plan de Estudios</u> |
| | La asignatura se imparte en el 2º cuatrimestre del 4º curso. Se incluye en el perfil "Industrial" de la optatividad de la titulación. |
| | <u>Repercusión en el perfil profesional</u> |
| | Los conocimientos que se adquieren en esta asignatura han sido seleccionados de forma que permitan una comprensión rápida por parte del alumno de los conocimientos básicos que precisará utilizar posteriormente, siendo los principales objetivos de la asignatura aplicar los fundamentos de la Química Física y conocer la estrecha relación existente entre los conceptos adquiridos en la titulación y un gran número de aplicaciones prácticas tanto en procesos naturales como de carácter industrial. |

| | |
|---|--|
| Objetivo General de la Asignatura: | <p>Después de que los alumnos hayan estudiado, en el segundo y tercer curso de la titulación, la materia desde un punto de vista ideal, la asignatura profundiza en la visión macroscópica de la materia desde un punto de vista práctico y aplicado. Esta asignatura sirve de complemento para otras asignaturas de orientación aplicada.</p> <p>Los conocimientos que se adquieren en esta asignatura proporcionan al estudiante una base sólida para comprender muchos de los procesos que se aplican en la industria química así como en otras aplicaciones de la vida cotidiana y las herramientas necesarias para su aplicación.</p> |
|---|--|

| Descripción de competencias | |
|---|--|
| Competencias básicas o transversales | <p>B1. Capacidad de análisis y síntesis. B3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. B6. Resolución de problemas B7. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y toma de decisiones B9. Razonamiento crítico. B10. Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional</p> |
| Competencias específicas | <p>C1. Conocer los aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades</p> <p>C7. Conocer los principios de termodinámica y sus aplicaciones en Química</p> <p>C8. Conocer la cinética del cambio químico, incluyendo catálisis. Interpretación mecanicista de las reacciones químicas</p> <p>C16. Conocer las técnicas instrumentales y sus aplicaciones</p> <p>C21. Aplicar los fundamentos matemáticos necesarios para entender y expresar con rigor científico las relaciones entre las variables y las funciones físico-químicas, y la variación de dichas funciones respecto de sus variables.</p> <p>Q1. Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.</p> <p>Q5. Capacidad para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.</p> |
| Recomendaciones | <p>Haber adquirido unos conocimientos básicos en las asignaturas de los cursos anteriores relacionadas con la Química Física</p> |
| BLOQUES TEMÁTICOS | <p>Bloque 1.- Termodinámica de los sistemas no ideales (Temas 1 a 5) Bloque 2.- Electroquímica aplicada (Temas 6 a 10)</p> |

| | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Temario Teórico y Planificación Temporal: | <p>Tema 1.- Motores de combustión interna (1 semana) Tema 2.- Turbinas de gas y propulsión a chorro (1 semanas) Tema 3.- Generación de electricidad con vapor (1 semana) Tema 4.- Refrigeración y bombas de calor (1 semana) Tema 5.- Otros dispositivos de potencia (1 semana) Tema 6.- La industria Cloro-Álcali (1 semana) Tema 7.- Extracción y refinado electrolítico de metales (1 semana) Tema 8.- Electrosíntesis orgánica (1 semana) Tema 9.- Electrodiálisis y electroósmosis (1 semana) Tema 10.- Baterías y celdas de combustible (1 semana)</p> | | | | |
| Temario Práctico y Planificación Temporal: | <p>1 sesión de 4 horas que puede incluir los siguientes experimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones fotovoltaicas - Generación electrolítica de hidrógeno - La pila de hidrógeno | | | | |
| Actividades a realizar en las horas de Grupo Reducido | <p>Exposición y debate colectivo de los trabajos desarrollados por el alumnado como ampliación del temario de la asignatura</p> | | | | |
| Actividades Dirigidas y Planificación Temporal | <p>D1. Debate de Cuestiones Teóricas y Problemas prácticos de la Bibliografía: de los manuales disponibles en la Biblioteca, el estudiante extraerá aquellos problemas que le resulten interesantes y elaborará un informe pactado con el profesor, los expondrá en clase y el grupo debatirá sobre el tema bajo la moderación del profesor.</p> <p>D2. Elaboración del cuaderno de prácticas. Se organizarán grupos de trabajo donde los compañeros se prestarán ayuda a la hora de elaborar el cuaderno de las diferentes prácticas que los alumnos deben de realizar.</p> | | | | |
| Metodología Docente Empleada: | <p>1. Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticos (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y videos</p> <p>2. Realización de presentaciones por los estudiantes de aspectos relativos al temario de la asignatura</p> <p>3. Prácticas de laboratorio con grupos reducidos, manejo de técnicas experimentales, discusión de resultados, obtención de conclusiones, presentación de una memoria final</p> | | | | |
| Criterios de Evaluación: | <p>La calificación final de la asignatura estará condicionada al cumplimiento de las Normas Disciplinarias que establezca la Junta de la Facultad de Ciencias Experimentales y se obtendrá sumando los siguientes apartados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La asistencia a clase contribuye a la calificación final con el 25% (evaluación continua). 2. La asistencia al laboratorio es obligatoria y, junto con la participación activa, contribuye a la calificación final con el 25% (evaluación continua). 3. El 50% restante corresponderá a la evaluación de aspectos como motivación, interés, participación, ampliación de contenidos, realización de seminarios etc. que el profesor valorará mediante listas de objetivos. La mitad de este apartado corresponde a evaluación continua del alumnado. <p>La teoría y las prácticas de laboratorio deben de ser superadas de forma independiente para aprobar la asignatura.</p> | | | | |
| Distribución Horas Presenciales | Grupo Grande | Grupo Pequeño | Laboratorio | Lab. Informática | Campo |
| | <p style="text-align: center;">12</p> | <p style="text-align: center;">7</p> | <p style="text-align: center;">5</p> | <p style="text-align: center;">--</p> | <p style="text-align: center;">--</p> |

