

| DATOS DE LA ASIGNATURA |                                |           |                         |                                       |         |
|------------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------|---------------------------------------|---------|
| Asignatura:            | Intr. al Laboratorio Químico I |           |                         | Código:                               |         |
| Módulo:                | Básico                         |           |                         | Materia:                              | Química |
| Carácter:              |                                | Curso:    | 1º                      | Cuatrimestre:                         | 1º      |
| Créditos ECTS          | 3                              | Teóricos: | 0.5                     | Prácticos:                            | 2.5     |
| Departamento/s:        | Química y CC Materiales        |           | Área/s de Conocimiento: | Química Inorgánica/ Química Analítica |         |

| PROFESOR/A                      |   | E-mail   | Ubicación                  | Teléfono  |
|---------------------------------|---|--|----------------------------|-----------|
| Prof 1: Pedro J. Pérez Romero   |   | <a href="mailto:perez@dqcm.uhu.es">perez@dqcm.uhu.es</a>                     | Exp P4-N5-02               | 959219956 |
| Prof 2: Alfredo Velasco Arjona  |   | <a href="mailto:avelasco@uhu.es">avelasco@uhu.es</a>                         | Exp P3-N5-23               | 959219965 |
| Prof 3: Manuela Delgado Rebollo |   | <a href="mailto:manuela.delgado@dqcm.uhu.es">manuela.delgado@dqcm.uhu.es</a> | Exp P4-N5-Sala de becarios | 959219971 |
| Horario Tutorías                | Prof. 1   | Por determinar   |                            |           |
|                                 | Prof. 2   | Por determinar   |                            |           |
|                                 | Prof. 3   | Por determinar   |                            |           |
| Campus Virtual                  | <input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web: |  |                            |           |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Contexto de la asignatura            | <p><u>Enquadre en el Plan de Estudios</u><br/>Con la asignatura "Introducción al Laboratorio I" se pretende introducir al alumno en la experimentación básica de un laboratorio de Química y reforzar, mediante la misma, los conceptos básicos que se adquieren en las clases de teoría. Se desea desarrollar hábitos de trabajo seguros, habilidades para el uso correcto del instrumental de laboratorio, capacidades de observación, de evaluación de los resultados, de organización de tiempo y áreas de trabajo, así como de aplicación práctica de los conceptos teóricos.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u><br/>La formación del estudiante de Química debe abarcar tanto el conocimiento teórico y práctico como el de las habilidades y actitudes, de manera que la formación práctica debe ocupar un lugar casi tan destacado como la formación teórica.</p> |
| Objetivo General de la Asignatura:   | Proporcionar al alumno los conocimientos básicos para trabajar en un laboratorio químico que le permitan en cursos posteriores desarrollar la docencia experimental que se enmarca en el Plan de Estudios.  |
| Competencias básicas o transversales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de organización y planificación</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Resolución de problemas</li> <li>• Razonamiento crítico</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la lengua nativa Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional</li> <li>• Compromiso ético</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Competencias específicas</b></p>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad para manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso.</li> <li>• Habilidad para llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.</li> <li>• Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente.</li> <li>• Habilidad para manejar instrumentación química estándar, como la que se utiliza para estudios estructurales y separaciones.</li> <li>• Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.</li> <li>• Capacidad para realizar valoraciones de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.</li> </ul>   |
| <p><b>Recomendaciones</b></p>                                | <p>Es recomendable tener conocimientos básicos de Química y de ciencias, en general.</p>  |
| <p><b>BLOQUES TEMÁTICOS</b></p>                              | <p>Operaciones básicas<br/>Experiencias con reacciones químicas<br/>Determinaciones analíticas fundamentales</p>  |
| <p><b>Temario Teórico y Planificación Temporal:</b></p>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formulación Química</li> <li>2. Fundamentación teórica de las experiencias a realizar</li> </ol>  |
| <p><b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b></p>     | <p><u>Operaciones básicas</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de disoluciones.</li> <li>2. Precipitación y filtración.</li> <li>3. Purificación de sustancias mediante cristalización. Experiencias con reacciones químicas.</li> <li>4. Fuerza relativa de los ácidos. Hidrólisis de sales.</li> <li>5. Reacciones redox.</li> <li>6. Electrolisis de disoluciones iónicas acuosas.</li> <li>7. Reacciones de precipitación iónica y complejación.</li> </ol> <p><u>Determinaciones analíticas fundamentales</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Experiencias basadas en equilibrios ácido-base (I): escala de pH. Ácidos fuertes y débiles.</li> <li>9. Experiencias basadas en equilibrios ácido-base (II): anfolitos y tampones.</li> <li>10. Experiencias basadas en equilibrios de formación de complejos. Complejos con ligandos orgánicos e inorgánicos. Complejos en función del estado de oxidación del metal. Reacciones de enmascaramiento.</li> <li>11. Estudio del equilibrio de oxidación reducción mediante reacciones entre oxidantes y reductores fuertes o débiles. Influencia del pH y estudio de sistemas que permitan seguir el curso de la reacción.</li> <li>12. Equilibrios que generan compuestos poco solubles. Interacción de la plata con el bromuro, con el cloruro y con sus mezclas.</li> </ol> |
| <p><b>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</b></p> | <p>Realización de una memoria en la que se exprese el desarrollo de cada una de las experiencias. Esta memoria se irá haciendo al terminar cada práctica.</p>   |

|  |  |                      |                    |                         |              |
|--|--|----------------------|--------------------|-------------------------|--------------|
| <b>Metodología Docente Empleada:</b>   | La asignatura se desarrollará en el laboratorio, donde los alumnos llevarán a cabo los experimentos enunciados anteriormente.  |                      |                    |                         |              |
| <b>Criterios de Evaluación:</b>        | Se evaluará de forma continua la aptitud del alumno en los trabajos experimentales, así como los resultados cuantitativos obtenidos en determinados experimentos.  |                      |                    |                         |              |
| <b>Distribución Horas Presenciales</b> | <b>Grupo Grande</b>  | <b>Grupo Pequeño</b> | <b>Laboratorio</b> | <b>Lab. Informática</b> | <b>Campo</b> |
|  | 1  |                      | 2                  |                         |              |
| <b>Bibliografía:</b>                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Título: Química 6ª Ed. Autor: Raymond Chang, Química, Sexta Ed., McGraw-Hill, 1998.</li> <li>2. Título: Química General 2ª Ed. Autor: R. Silberberg. Editor: McGraw-Hill, 2002</li> <li>3. Título: Técnicas Experimentales de Química, UNED, 3ª edición. Autores: A. Horta, S. Esteban, R. Navarro, P. Cornejo, C. Barthelemy. 1991.</li> <li>4. Título: Curso Experimental en Química Analítica. Autores: J. Guiteras, R. Rubio, G. Fonrodona. Ed. Síntesis, 2003.</li> </ol> |                      |                    |                         |              |