

Tarea del curso “Integración ética y estratégica de la Inteligencia Artificial Generativa en contextos formativos”

El contenido de esta ficha debe reflejar el trabajo realizado durante las dos primeras sesiones del curso, las reflexiones particulares a las que ha dado lugar y, de la forma más realista posible, el proyecto de implementación de actividades con IA generativa para el curso 2025-2026. Para ello se sugieren una serie de apartados a rellenar a los cuales se puede añadir cualquier comentario o sección adicional que la persona participante considere oportuno. De la misma forma, dependiendo del tipo de uso que se haga de la IAGen, algunos de los apartados pueden ser innecesarios.

Contexto de la asignatura	Grado: Química
	Curso: Primero
	Asignatura: Introducción al laboratorio químico
	Relación con otras asignaturas: El aprendizaje de esta asignatura complementa y se relaciona con la asignatura <i>Química General</i> .
	Número de estudiantes: Variable (se divide en grupos pequeños).
	Otra información que se considere de interés: Es una asignatura anual de 9 créditos ECTS. Tiene una fuerte carga práctica y de seguridad.
Objetivos de aprendizaje	Objetivos de aprendizaje de la asignatura: Capacitar al estudiante para desenvolverse de manera segura en el laboratorio. Relacionar los principios teóricos de la Química (termodinámica, cinética, propiedades periódicas) con los hechos experimentales y la seguridad.

	<p>Objetivos de aprendizaje con la integración de IAGen:</p> <p>Utilizar la IA para deducir riesgos laborales basándose en las propiedades físico-químicas de los reactivos (no solo memorizar normas).</p> <p>Desarrollar un pensamiento crítico analizando la reactividad química antes de manipular cualquier sustancia.</p> <p>Responsabilizarse de la propia seguridad mediante la investigación activa previa.</p>
<p>Descripción detallada de la programación de las actividades con IAGen</p>	<p>¿En qué consisten? Descripción de las actividades</p> <p>"Química Preventiva: Análisis de Riesgos Basado en la Reactividad".</p> <p>Antes de realizar prácticas con riesgos específicos (ej. Redox [Tema 5], o Destilación/Extracción [Temas 14-16]), los estudiantes usarán la IA para vincular la reacción química con la seguridad.</p> <p>Deberán pedir a la IA que explique la termodinámica (¿es exotérmica?), la cinética o las propiedades físico-químicas de los reactivos (volatilidad, inflamabilidad) y que, <i>basándose en esos datos químicos</i>, deduzca los riesgos y proponga las medidas de seguridad. El objetivo es que la IA no solo diga "usa guantes", sino "usa guantes de nitrilo porque este oxidante fuerte atraviesa el látex" o "usa vitrina porque el equilibrio libera gases tóxicos".</p>
	<p>Planificación temporal: Transversal a lo largo del curso, con especial énfasis en las sesiones de reactividad y síntesis (mitad y final del curso), donde la manipulación es más compleja.</p>
	<p>Relaciones entre ellas: Esta actividad conecta la teoría (propiedades químicas) con la práctica (normas de seguridad). Prepara mentalmente al alumno para la ejecución segura del experimento</p>

	<p>Relaciones con otras actividades que no usan IAGen (presentaciones, debates, etc.): El análisis con IA es previo. Durante la práctica, el alumno debe aplicar físicamente las medidas (uso de vitrina, EPIs) y registrar en su cuaderno de laboratorio las observaciones reales (ej. "¿La reacción liberó tanto calor como predijo la IA?").</p>
	<p>Evaluación prevista: Se evaluará dentro del apartado "Desenvoltura y habilidad demostrada en el laboratorio. Calificación del cuaderno", que corresponde al 15% de la nota final. Se valorará positivamente que el cuaderno incluya justificaciones químicas de las precauciones tomadas.</p>
Normas de uso para el estudiantado	<p>Conocimientos previos requeridos relacionados con IAGen: Competencia digital básica.</p>
	<p>Cómo deben preguntar a la IAGen: Deben estructurar el <i>prompt</i> vinculando química y seguridad. Ejemplo: "Actúa como un responsable de seguridad química. Voy a mezclar [Reactivo A] y [Reactivo B]. Basándote en su entalpía de reacción y productos secundarios, ¿cuáles son los riesgos críticos y qué protección necesito?"</p>
	<p>Cómo deben filtrar la información de la IAGen: Regla de Oro: La IA sugiere, la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) confirma. Nunca deben confiar ciegamente en la IA, deben contrastar cualquier dato con las FDS oficiales disponibles en el laboratorio.</p>
	<p>Cómo deben definir el contexto: Deben indicar que son estudiantes de 1º de Grado en un laboratorio docente, para que la IA ajuste el nivel de las explicaciones y no asuma equipamiento industrial.</p>
Aspectos éticos a tener en cuenta al desarrollar esta actividad con IA	<p>Se puede usar IAGen: En la fase de preparación para entender el fundamento químico de los peligros y organizar el trabajo. No se puede usar: Durante las prácticas de laboratorio (distracción peligrosa).</p>

	Ni para sustituir la observación directa de las reacciones químicas o para fabricar datos experimentales no obtenidos en el laboratorio.	
Previsión de problemas y plan de contingencia	<p>Previsión de problemas:</p> <p>-El alumno puede confiar excesivamente en la IA y dejar de consultar al profesor.</p> <p>-La IA puede minimizar un riesgo (ej. no alertar sobre vapores específicos).</p>	<p>Plan de contingencia:</p> <p>-El protocolo de seguridad final siempre es el dictado por el profesor y el guion de prácticas; la IA es solo una herramienta de consulta teórica.</p> <p>-Uso obligatorio de bibliografía clásica recomendada en la asignatura para contrastar la teoría.</p> <p>-Se penalizará en la nota de cuaderno cualquier protocolo de seguridad generado por IA que contradiga las normas básicas.</p>
Resultados esperados	Alumnos más conscientes y autónomos. Se espera que dejen de preguntar "¿esto es peligroso?" para pasar a afirmar "esto es peligroso porque es un oxidante fuerte, así que usaré guantes". Se busca una integración real de la cultura de seguridad basada en el conocimiento científico, haciendo el laboratorio más seguro y educativo.	