

ANEXO II

NUEVO PLAN DE TRABAJO (Convocatoria 2023)

Datos GID			
Nombre	RETOS DEL DOCENTE EN INGENIERÍA QUÍMICA Y AMBIENTAL (ENViromental CHAllENGes)	Código	UAH- GI20-147
Plan de trabajo a desarrollar en tres años (*)			
1. Introducción			
(En este apartado se debe describir, entre otros, la situación de la innovación perseguida por el grupo, así como el contexto docente actual en el que se enmarca la actuación de este) Este nuevo plan de trabajo demuestra la voluntad de continuidad con los logros y retos de los docentes que forman el Grupo de Innovación Docente de Excelencia “Retos del Docente en Ingeniería Química y Ambiental” (UAH-GI20-147) y que han pertenecido con anterioridad al extinto Grupo de innovación docente “Nuevas estrategias docentes en Ingeniería Química y Ambiental” (UAH-GI08-25) en su búsqueda de las mejores estrategias docentes que permita abordar con éxito la implantación de nuevos estudios (Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (curso 2019-2020) con una intensificación en Ingeniería Química y Ambiental, la Mención de Tecnología ambiental para la sostenibilidad del nuevo Grado en Ciencias Ambientales (curso 2022-2023) coordinada por un docente del grupo y el Máster de Química para la Sostenibilidad y Energía (curso 2020-2021)) y mejorar la docencia en estudios de grado y postgrado en cuales participan sus miembros en el trienio siguiente. En la implantación con éxito de nuevos estudios una parte muy importante recae en las funciones reguladoras y de coordinación de la Escuela o Facultad, pero nuestra experiencia nos ha enseñado que la coordinación, flexibilización y armonización de los distintos instrumentos y estrategias de enseñanza-aprendizaje o métodos de evaluación desde los grupos de innovación docente y departamentos son determinantes, porque son los profesores los que deben definir y ejecutar los proyectos de enseñanza-aprendizaje. Para ello hemos de recurrir a nuestro bagaje de conocimientos y experiencias, pero somos conscientes de los esfuerzos son mucho más efectivos y eficientes si se realizan en equipo, de manera armónica y siguiendo unas directrices que nos marcamos voluntariamente. Es también mucho más convincente una experiencia docente real con todas sus enseñanzas para persuadir a otros docentes y para mejorar y armonizar actuaciones en siguientes cursos.			
2. Justificación			
(De acuerdo con el apartado primero, se debe incluir la motivación para solicitar un nuevo periodo de actividad del grupo) Una vez cristalizadas las experiencias innovadoras que han tenido foros de análisis y reflexión más amplios (el grupo de innovación docente en su totalidad, a través del I Plan de Trabajo durante su primer trienio de existencia) se pueden difundir más fácilmente, pueden servir como guía de buenas prácticas y generador de herramientas que pueden generalizarse. Y nuestra reciente experiencia empleando el Método Delphi en la formación de estudiantes de la Mención de Tecnología ambiental para la sostenibilidad perteneciente al nuevo Grado de Ciencias ambientales			

(UAH/EV1425) es una prueba de ello, ya que varios otros docentes han encontrado un estímulo en esta experiencia de innovación docente y se han unido a los docentes del grupo en el proyecto UAH/EV1519.

Para responder con solvencia a los **retos que actualmente se presentan al profesor universitario**, se necesita una puesta en común, un análisis crítico e interacción sinérgica entre los miembros del grupo, de acciones integradoras y coordinadas, y también de una importante apertura a la opinión de los estudiantes y de los colegas de profesión. Las acciones que se propone desarrollar este grupo de innovación incluirán, por tanto, todos estos propósitos.

Este equipo de profesores tiene como reto principal **gestionar la diversidad de alumnado en cuanto a perfiles profesionales**, como ha quedado expuesto por las diferentes carreras en las que impartimos docencia. Hemos de ser capaces de guiar a los estudiantes en su preparación para dar respuesta a las demandas de la sociedad, así como para solucionar diferentes problemas a los que ésta se enfrenta. La creación de este grupo de innovación docente permitirá contar con un paraguas que recoja nuestras ideas, inquietudes y experiencias. Nos aglutinará en un espacio de interés para compartir y mejorar los recursos y herramientas que empleamos en el ejercicio de la docencia, enriqueciéndola con nuestra actividad investigadora y generando un proceso de desarrollo conjunto.

Resulta imprescindible disponer de un paquete de estrategias y herramientas específicas, que pretendemos desarrollar, para hacer frente de forma colectiva a las necesidades que hemos identificados de forma individual en nuestra experiencia previa y que se pueden articular de mejor manera a través del grupo de innovación docente.

3. Objetivos

(Se deben incluir los objetivos que se persiguen con la actividad innovadora que se pretende desarrollar)

Este grupo de innovación docente formula un II Plan de Trabajo para alcanzar los siguientes objetivos:

- Identificar problemas relevantes del contexto profesional.
- Propiciar el planteamiento de preguntas y retos y la solución de problemas, así como el aprendizaje a partir del error.
- Crear situaciones que permiten al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y para la solución de problemas.
- Impulsar la transferencia de las competencias adquiridas en la asignatura a diferentes contextos educativos y profesionales.
- Mejorar la planificación de las estrategias que se van a utilizar para aprender y permitir al alumno pensar profundamente sobre el proceso y tomar conciencia de su aprendizaje.
- Desarrollar el pensamiento crítico y la creatividad.
- Potenciar el trabajo en equipo y la toma de decisiones.
- Propiciar la autorregulación del aprendizaje sentando las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida.
- Crear comunidades solidarias, responsables y activas.

4. Metodología de trabajo

(Se debe incluir la metodología de trabajo que se seguirá para la consecución de los objetivos propuestos)

1. Aprendizaje Basado en Retos/Problemas/Proyectos

Ampliación progresiva de estrategias didácticas basadas en la resolución de problemas, el estudio de casos y retos y su forma de evaluación a otras asignaturas. Esta metodología permite combinar conceptos teóricos de la materia y relacionarlos con la investigación y el pensamiento crítico del alumnado para llegar a una solución ante un problema complejo/reto planteado. Fomento y manejo de

entornos de trabajo cooperativo y dinámica de grupos (aleatorios y con preselección previa). Desarrollo de estrategias de evaluación que incluyan al discente. Adaptación de estrategias a entornos virtuales.

Estrategias de “Aprender haciendo”

Como complemento a la docencia más tradicional, tanto en sesiones de trabajo en el laboratorio de prácticas en Ingeniería Química como en el empleo de la herramienta metodológica de Análisis de Ciclo de vida que consiste en la recopilación de las entradas y salidas, así como en la evaluación del potencial impacto ambiental asociado a un sistema o producto a lo largo de su ciclo de vida e interpretación de los resultados.

5. Herramientas para la mejora de la calidad de la docencia

- laboratorios remotos y virtuales

Estas herramientas pretenden dar respuesta, en parte, a la forma de aprender de los nativos digitales, diseñando un conjunto de pequeñas cápsulas de cinco minutos o menos en formato vídeo (podlabs) para diversas prácticas experimentales, que se pueden visualizar "anywhere, anytime, anyplace". En estos vídeos, junto con las aplicaciones LabSims, el alumnado puede visualizar el funcionamiento de los equipamientos, técnicas analíticas y medidas de seguridad que se encontrarán en los laboratorios de prácticas, familiarizándose de forma previa y optimizando así su tiempo presencial de laboratorio. Estos materiales no sustituyen la práctica de laboratorio, sino que sirven de soporte a ésta, pueden consultarse cuantas veces sea necesario, fomentando el aprendizaje mediante prueba-error.

- seguir trabajando en la mejora de los cursos que actualmente se encuentran virtualizados en Blackboard

Diseñar nuevas actividades altamente estimulantes para los alumnos. Crear y moderar foros de debates. Enviar mensajes personalizados a los estudiantes, recordatorios de fechas límite, feedback personalizado.

- seguir involucrando a los estudiantes en su proceso de aprendizaje

Se mejorarán las habilidades de evaluación y autoevaluación del alumnado incluyéndolo en el proceso de aprendizaje, motivando de modo constante a los alumnos para que formulen preguntas/problemas/retos.

6. Creación de valor y educación universitaria para el Desarrollo Sostenible

Se propondrán retos medioambientales, de producción responsable y uso de recursos para grupos reducidos de alumnos. Se diseñarán de manera colaborativa docente-discente herramientas justas de evaluación y se valorará la experiencia innovadora, tanto en términos de aprendizaje profesional, como en términos de reflexión y cambios de los valores, percepciones y acciones propias para los actores involucrados.

5. Cronograma

(Se incluirá un cronograma de la ejecución del plan de trabajo en tres años, indicando los hitos más representativos)

HITOS	Año 1		Año 2		Año 3	
	SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2	SEM 1	SEM 2
Recopilar y analizar las experiencias previas (grado de satisfacción y posible aplicación a otras asignaturas con distinto grado de similitud)						
Utilizar la estrategias propuestas en asignaturas de Ingeniería Química y Ambiental y Sostenibilidad distintas						
Adaptar estas estrategia docente a entornos virtuales.						

Desarrollar herramientas de evaluación para una evaluación formativa con y para discentes						
Analizar y valorar los resultados obtenidos en cada caso.						
Incentivar la formación de expertos en los distintos Grados y Postgrados						
Dar a conocer estas estrategias a otros profesores de la UAH						
Fomentar la formación permanente de los docentes implicados						
Difundir los resultados obtenidos y los materiales desarrollados a la comunidad universitaria						

6. Solicita (seleccione lo que proceda):

☐ Que el grupo que coordina se clasifique como Grupo de Innovación Docente de Excelencia.

☒ Que el grupo que coordina siga siendo considerado Grupo de Innovación Docente de Excelencia.

☐ Que el grupo que coordina se mantenga como Grupo de Innovación Docente.

(*) En el nuevo plan de trabajo se deben incluir al menos los apartados que se indican.