

ANEXO II

NUEVO PLAN DE TRABAJO (Convocatoria 2023)

Datos GID			
Nombre	Tecnologías de la Información y Nuevas Metodologías en Docencia Universitaria	Código	UAH-GI20-165
Plan de trabajo a desarrollar en tres años (*)			
1. Introducción			
<p>Estamos siendo testigos de una notoria evolución en las metodologías educativas implementadas en la UAH, lo que además corrobora la tendencia observada en otras universidades tanto a nivel nacional como internacional. Esta transformación ha sido en gran parte impulsada por la aparición de una amplia gama de herramientas generales o específicas para respaldar la enseñanza, como plataformas virtuales integradas, aplicaciones web colaborativas, compartición de documentos, cursos MOOC, recursos multimedia, foros y salas de chat, videoconferencias, entre otros.</p> <p>Además, el cuerpo docente está adoptando nuevos enfoques pedagógicos y métodos de enseñanza, como aquellos que se mencionan en las líneas de interés de las convocatorias de proyectos y otras actividades de innovación docente. Por ejemplo, el modelo de clase invertida (conocido como Flipped Classroom en inglés) permite optimizar el uso del tiempo en clase y la interacción con los estudiantes. Los enfoques de aprendizaje basados en problemas, proyectos y desafíos buscan involucrar activamente a los estudiantes en experiencias de aprendizaje abiertas. Las metodologías educativas basadas en la gamificación también buscan motivar a los alumnos y mejorar la comprensión de conceptos en entornos que, en principio, no son lúdicos.</p> <p>Es importante destacar que la aplicación de estas herramientas y enfoques, así como de los métodos más tradicionales como las clases magistrales, resolución de problemas, proyectos y debates, debe adaptarse cuidadosamente a las características específicas de cada asignatura y al perfil de cada grupo de estudiantes, teniendo en cuenta su nivel de conocimientos iniciales y su actitud hacia el proceso de aprendizaje, entre otros factores.</p> <p>El grupo de innovación docente solicitante se ha especializado hasta la fecha en el desarrollo y aplicación de métodos y herramientas educativas para la mejora de la motivación y el desempeño de estudiantes en titulaciones con perfil científico-técnico. El objetivo es entrelazar distintas líneas de actuación con el fin de reforzar su efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>En vista de los buenos resultados obtenidos, proponemos una continuación natural de la actividad llevada a cabo hasta el momento, incluyendo nuevas líneas de trabajo en cuanto a metodologías y herramientas, así como una expansión de las asignaturas a cubrir, incluyendo asignaturas de máster. Buscaremos la colaboración con otros grupos, así como la búsqueda de proyectos a nivel interdepartamental. Este enfoque educativo se centrará, como se ha mencionado, en asignaturas de grado y posgrado relacionadas con el campo de la ingeniería y la arquitectura, donde los estudiantes suelen tener un enfoque práctico y orientado a la resolución de problemas. Los profesores propuestos como miembros del grupo hemos sido testigos de</p>			

la gran influencia que la motivación ejerce sobre los alumnos, lo que nos llevó a formar el grupo y en este momento nos anima a continuar con el trabajo que hemos estado realizando, tras haber apreciado cómo una correcta metodología puede fomentar el interés y la participación activa de los estudiantes.

2. Justificación

El grupo de innovación evaluado cuenta con experiencia docente en áreas relacionadas con diversas ramas de la ingeniería, especialmente en la enseñanza de asignaturas con contenido técnico y científico. La mayoría de los miembros del grupo ha impartido clases en programas de estudio anteriores y ha participado en la transición hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Durante más de 10 años hemos contribuido a la innovación educativa mediante participación en proyectos de innovación, comunicaciones en congresos y workshops de innovación docente y publicación de artículos docentes en revistas incluidas en el índice JCR.

Durante los últimos años hemos comprobado que los estudiantes en titulaciones técnicas suelen tener un perfil analítico, explorador y orientado a la resolución de problemas prácticos. Motivar a los estudiantes a través de desafíos con objetivos concretos y alcanzables es fundamental para fomentar su interés en los contenidos del temario. Hemos comprobado también los beneficios asociados a conseguir que los estudiantes se sientan parte de un equipo con un papel específico en la realización de una actividad que genere resultados prácticos y útiles. Hemos utilizado hasta el momento un enfoque basado en retos y proyectos para estimular el interés de los estudiantes con este perfil, constituyendo una línea de actividad fundamental para nuestro grupo. También creemos que la gamificación puede ser particularmente efectiva para los estudiantes con perfiles técnicos y científicos.

Dados los buenos resultados encontrados hasta el momento, creemos importante continuar con una línea de trabajo donde podamos ajustar e integrar distintas metodologías tanto en la parte teórica como práctica de distintas asignaturas técnicas. Se continuará trabajando en el desarrollo de herramientas conjuntas mediante equipos donde los alumnos puedan llevar a cabo roles concretos. Se estudiará la introducción de la clase invertida (flipped classroom en terminología anglosajona), y el uso de nuevas herramientas y tecnologías (como por ejemplo las basadas en inteligencia artificial) dentro del proceso educativo. Asimismo, se extenderá el rango de aplicación de la actividad del grupo a asignaturas de postgrado, y a nuevas asignaturas de grado.

Los profesores del grupo estamos muy familiarizados con el desarrollo de software, incluyendo aplicaciones de escritorio, aplicaciones web y móviles. Hemos visto que el desarrollo de estas herramientas es un factor motivador adicional para los estudiantes con el perfil mencionado anteriormente. Proponemos continuar con la integración de esta línea de actividad/innovación (herramientas para mejorar la calidad de la enseñanza) con las otras líneas de trabajo. Los estudiantes colaborarán en el desarrollo de herramientas supervisadas por el equipo de innovación, que servirán para adquirir competencias, aplicar estrategias metodológicas y mejorar el proceso de enseñanza, la coordinación entre profesores y alumnos, y las interacciones entre estudiantes, entre otros.

3. Objetivos

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los últimos tres años, así como las estrategias planteadas en el anterior apartado, proponemos un plan de trabajo que recoja tres objetivos principales junto a una serie de sub-objetivos asociados a cada objetivo según se indica a continuación:

Objetivo 1.- Desarrollo de metodologías y estrategias basadas en clase invertida, aprendizaje basado en proyectos y gamificación para promover la motivación y el desempeño académico en titulaciones técnicas.

1.1.- Adaptación de la metodología en clases teóricas y de laboratorio para la definición de objetivos a alcanzar por los alumnos.

1.2.- Definición de directrices y herramientas para la organización de equipos y asignación de proyectos, tareas y roles.

Objetivo 2.- Aplicación de las estrategias desarrolladas en el Objetivo 1, adaptadas a distintos niveles.

2.1.- Verticalmente: Se desarrollará una metodología para la ampliación de trabajos y proyectos grupales en diferentes cursos de una misma titulación, donde la funcionalidad añadida corresponda al carácter de las distintas asignaturas (como ejemplo: programación, bases de datos, algoritmia, desarrollo web, etc.)

2.2.- Horizontalmente: Se buscará la colaboración con otros grupos de innovación y en especial el desarrollo de proyectos multidisciplinares y transversales con que los alumnos puedan adquirir distintas competencias.

2.3.- Aplicación y adaptación de estas acciones en grado y máster.

Objetivo 3.- Creación de herramientas basadas en los proyectos realizados por el equipo de innovación y los estudiantes, con el propósito de simplificar y optimizar las labores de enseñanza y coordinación/comunicación.

3.1.- Proporcionar soluciones para la gestión de la evaluación y el material de las asignaturas.

3.2.- Desarrollar herramientas para la interacción entre alumnos, entre profesores y entre alumno y profesor.

3.3.- Diseñar interfaces accesibles e intuitivos.

3.4.- Crear un espacio común de coordinación del trabajo diario.

3.5.- Utilización de las herramientas generadas para la propia gestión de proyectos de los alumnos. Se planteará la utilización de metodologías ágiles de desarrollo, tableros Kanban, etc.

Creemos que los objetivos mencionados anteriormente representan un logro factible en un período de tres años a partir de la metodología propuesta. Es importante resaltar que estos objetivos están ligados a la actividad previa del grupo e interconectados a través de las tareas específicas detalladas en la siguiente sección.

4. Metodología de trabajo

Proponemos considerar el conjunto de tareas y sub-tareas para la consecución de los objetivos descritos en el apartado anterior:

Tarea 100: Ampliación de técnicas integradas de aprendizaje basado en retos, proyectos, gamificación y clase invertida para asignaturas de distintos cursos de titulaciones técnicas.

- Tarea 110: Recopilación de información y repaso de literatura referida a casos de estudio relacionados con el propuesto.

- Tarea 120: Elaboración de material informativo, destinado a informar al estudiante sobre el contexto en el que se llevarán a cabo las acciones introducidas por el grupo de innovación docente.

- Tarea 130: Preparación de los retos y proyectos a definir en las distintas asignaturas.

- Tarea 140: Adaptación de estrategias basadas en clase invertida y de gamificación a los retos previamente establecidos, considerando actividades individuales y grupales integradas.

Tarea 200: Integración de las estrategias de manera que se compartan retos en distintas asignaturas, cursos y/o titulaciones.

- Tarea 210: Definición de un plan de realimentación con el fin de poseer estrategias específicas de modificación de retos, puntuaciones, etc. en base a la experiencia de los alumnos.

- Tarea 220: Búsqueda de colaboraciones con profesores con el fin de realizar una integración de las estrategias adoptadas en distintas asignaturas. Se dará importancia a la transversalidad y a colaboraciones multi-departamentales.

Tarea 300: Plan de desarrollo de herramientas de apoyo a la docencia utilizando los resultados de tareas anteriores e integrando las líneas de actividad del grupo.

Esta tarea puede ser dividida en un número de sub-tareas:

- Tarea 310: Estudio técnico y de viabilidad de las TICs existentes y nuevas propuestas.

- Tarea 320: Recopilar información para obtener conocimientos técnicos sobre las diversas técnicas ya existentes orientadas al aprendizaje virtual y a coordinación.

- Tarea 330: Realizar un estudio que proporcione estadísticas sobre las funcionalidades más demandadas en la herramienta, los comentarios recopilados por los alumnos y profesores, evaluación de las principales ventajas y deficiencias encontradas tanto en el enfoque de la asignatura como en la plataforma utilizada, etc.

- Tarea 340: Desarrollo de una plataforma de aprendizaje propia, basada en plantillas, y que solvete la mayoría de inconvenientes encontrados en las experiencias previas.

5. Cronograma

Se incluye a continuación un cronograma de la ejecución del plan de trabajo en tres años, indicando los hitos más representativos:

Tar.	Semestres					
	1	2	3	4	5	6
100		H1				
110						
120						
130						
140						
200						H2
210						
220						
300						H3
310						
320						
330						
340						

Hitos:

H1: Implantación de la estrategia integrada de aprendizaje por retos, proyectos, gamificación y clase invertida en varias asignaturas.

H2: Integración vertical y transversal de la estrategia en distintas asignaturas y titulaciones, buscando la transversalidad, multi-disciplinaridad y multi-departamentalidad.

H3: Elaboración de herramientas orientadas a la coordinación, mejora de la docencia y motivación de los alumnos a partir de las estrategias previamente elaboradas. Difusión de resultados en congresos docentes y publicaciones en revistas.

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.