

**ANEXO I**  
**A LA CONVOCATORIA DE CREACIÓN DE GRUPOS DE INNOVACIÓN**  
**DOCENTE 2020**

**Propuesta de creación de Grupo de Innovación Docente**

**Ficha técnica del GID**

**1. Grupo de Innovación Docente de Excelencia** (Marque la casilla que proceda)  
SÍ  NO

**2. Denominación del GID (y acrónimo si lo tiene)**  
**NUEVOS MODELOS DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE EN CIENCIAS (NUMEC)**

**3. Coordinador / coordinadores**

(Se debe indicar el cumplimiento de los requisitos para ser coordinador, y en caso de ser dos se debe justificar adecuadamente)

**MARÍA PAZ SAN ANDRÉS LLEDÓ.** Profesora Titular de Universidad  
DOCENTIA Muy Favorable 2014-15 y se encuentra en Evaluación en el curso 2019-20  
Participación 4 proyectos innovación docente; 4 publicaciones y 7 comunicaciones EUIDU y 4 comunicaciones otros congresos innovación docente). Coordinadora del grupo de innovación docente de la UAH NUMEC desde 2015 a 2019

**4. Líneas de innovación**

(El GID podrá elegir la/s línea/s en las que enfocará su actuación, que podrá coincidir o no con las líneas de interés de la presente convocatoria. Seleccione la/s que proceda/n)

X Línea 1: Aprendizaje basado en retos

X Línea 2: Clase invertida o flipped classroom

Línea 3: Aprendizaje Servicio (ApS)

X Línea 4: Gamificación, aprendizaje basado en Juegos y experiencias lúdicas

X Línea 5: Herramientas para la mejora de la calidad de la docencia

Línea 6: Competencias, creación de valor y Objetivos de Desarrollo Sostenible

X Otra (redáctela de manera concisa): Desarrollo de nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje en el ámbito virtual.

### 5. Relación de miembros y descripción individual de sus méritos

(Se describirán los méritos de cada miembro en innovación docente para la categorización del grupo, si procede, como “Grupo de Innovación Docente de Excelencia”, según el formato del Anexo IV).

**MARÍA CASTRO PUYANA** (DOCENTIA en evaluación 2019-20; Participación 3 proyectos innovación docente; 4 publicaciones y 7 comunicaciones EUIDU y 2 comunicaciones otros congresos innovación docente)

**ANTONIO LUIS CREGO NAVAZO** (DOCENTIA Muy Favorable 2018-19; Participación 3 proyectos innovación docente; 2 publicaciones y 5 comunicaciones EUIDU y 2 comunicaciones otros congresos innovación docente)

**JESÚS ALBERTO ESCARPA MIGUEL** (DOCENTIA Muy Favorable 2016-17; Participación 7 proyectos innovación docente; 6 publicaciones y 7 comunicaciones EUIDU y 6 comunicaciones otros congresos innovación docente)

**MARÍA ÁNGELES GARCÍA GONZÁLEZ** (DOCENTIA Muy Favorable 2017-18; Participación 3 proyectos innovación docente; 4 publicaciones y 7 comunicaciones EUIDU y 3 comunicaciones otros congresos innovación docente)

**MARÍA CONCEPCIÓN GARCÍA LÓPEZ** (DOCENTIA Muy Favorable 2016-17; Participación 5 proyectos innovación docente; 4 publicaciones y 7 comunicaciones EUIDU y 3 comunicaciones otros congresos innovación docente)

**MARÍA JOSÉ GIL GARCÍA** (DOCENTIA Muy Favorable 2015-16; Participación 3 proyectos innovación docente; 4 publicaciones y 7 comunicaciones EUIDU y 2 comunicaciones otros congresos innovación docente)

**MERICHEL PLAZA DEL MORAL** (DOCENTIA Aún no ha podido participar)

**MARÍA BLANCA RUIZ ZAPATA** (DOCENTIA Muy Favorable 2014-15; Participación 3 proyectos innovación docente; 4 publicaciones y 7 comunicaciones EUIDU y 2 comunicaciones otros congresos innovación docente)

**MARÍA SOLEDAD VERA LÓPEZ** (DOCENTIA Muy Favorable 2017-18; Participación 3 proyectos innovación docente; 5 publicaciones y 7 comunicaciones EUIDU y 2 comunicaciones otros congresos innovación docente)

## 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)

Dada la experiencia adquirida durante estos años por el grupo de innovación NUMEC, lo que ha permitido profundizar en diversos aspectos relacionados con el proceso enseñanza-aprendizaje desde un punto de vista multidisciplinar, planteamos abrir nuestros horizontes a nuevas líneas de investigación que potencien la adquisición de competencias y conocimientos y fomenten el espíritu crítico en estudiantes que cursan asignaturas de ciencias con elevada carga experimental.

El grupo ha estado trabajando durante los últimos cinco cursos académicos como “grupo de la UAH” lo que ha supuesto una experiencia gratificante y enriquecedora. No obstante, consideramos que aún tenemos mucho trabajo por realizar y la experiencia necesaria para abordarlo, por lo que se solicita la continuación del mismo en esta nueva etapa.

Se continuará trabajando en la evaluación de competencias de asignaturas experimentales como se ha hecho en la asignatura “Trabajo de Fin de Grado” y la evaluación de competencias experimentales en

asignaturas de ciencias que se desarrollan como prácticas en el laboratorio o prácticas de campo. También en el aprendizaje continuo a través de la integración e interdisciplinaridad de los conocimientos, reforzando así competencias generales del Grado y específicas de las materias que se imparten, mediante actividades y seminarios.

Toda esta actividad se ha desarrollado en diferentes proyectos de innovación docente de la UAH desde el año 2015 hasta la actualidad.

En este nuevo camino que se quiere emprender, el grupo propone nuevas líneas de trabajo tanto en el desarrollo de materiales para virtualizar parte las asignaturas que se imparten, como para desarrollar herramientas de seguimiento y evaluación de los conocimientos que utilizan la gamificación buscando un entorno agradable para el aprendizaje de los estudiantes.

## 2. Justificación

(De acuerdo con el apartado primero, se debe incluir la motivación para crear el grupo y los argumentos que justifiquen la necesidad de este)

Después de casi cinco años de trabajo del grupo de innovación docente, nuestro interés último es mejorar la calidad de la docencia en todas las asignaturas que impartimos, con el fin de que nuestros estudiantes alcancen satisfactoriamente tanto los contenidos como las competencias que les permitirán enfrentarse con éxito al mercado laboral, una vez finalizada su formación. Dada la gran experimentalidad de los contenidos que impartimos, es necesario asegurar la calidad de las competencias adquiridas por los estudiantes, en especial, en lo referente a las competencias prácticas.

Se considera que existe mucho trabajo que realizar en esta línea de actuación en la que ya ha estado trabajando el grupo de innovación. Para ello, es necesario que se garantice la continuidad de nuestro grupo de innovación docente lo que permitirá continuar trabajando en las líneas iniciadas anteriormente e incorporar nuevos objetivos enmarcados en otras líneas de innovación muy útiles para la obtención de los resultados esperados en los conocimientos y competencias de nuestros estudiantes.

## 3. Objetivos

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

- Fomentar la formación interdisciplinar e integral de los estudiantes de Ciencias Experimentales.
- Fusionar ideas (metodología docente) y herramientas en la virtualización del proceso enseñanza-aprendizaje
- Diseñar contenidos claros y precisos con la utilización de distintas herramientas.
- Relacionar con espíritu crítico los distintos contenidos de las distintas asignaturas de los grados y másteres donde impartimos docencia.
- Desarrollar materiales didácticos encaminados a facilitar los conocimientos específicos necesarios para abordar el trabajo experimental, prácticas de laboratorio y prácticas de campo.
- Dar valor a los contenidos teóricos imprescindibles para la realización del trabajo experimental.
- Fomentar la investigación bibliográfica entre los estudiantes, Fomentar la investigación bibliográfica entre los estudiantes, como práctica habitual en el trabajo de todas las asignaturas
- que debe ser una práctica habitual en el trabajo de todas las asignaturas.
- Elaborar actividades en sintonía con los contenidos, que favorezcan la ampliación y refuerzo de lo aprendido al tiempo que sean motivadoras y que permitan crear un *feedback* positivo entre los estudiantes y los profesores.

- Suscitar el aprendizaje autónomo y colaborativo entre los estudiantes, el trabajo en equipo, el liderazgo y la correcta gestión de la información.
- Fomentar y mejorar la participación de los estudiantes en el desarrollo de las clases ya sean en aula, laboratorio o aula virtual, desarrollando actividades que susciten su interés en el aprendizaje.
- Continuar elaborando estrategias de evaluación de las competencias adquiridas por los estudiantes tanto teóricas como experimentales.

#### 4. Metodología de trabajo

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

- Diseñar metodologías colaborativas basadas en proyectos para desarrollar temas vinculados a las asignaturas que tengan un importante alcance social, mediante la búsqueda y consulta de información y realización de debates. Este tipo de actividad está pensada para asignaturas que tengan un número de estudiantes no muy elevado. Pueden ser grupos pequeños de seminarios o asignaturas optativas y de máster.
- Desarrollar experiencias prácticas mediante el uso de la Blackboard; para la mejora de la docencia virtual, centradas en conseguir aunar las dos preguntas claves ¿Qué queremos hacer? ¿Cómo lo podemos hacer?, vitales para poder llevar a cabo unas clases online, que sean capaces de transmitir a nuestros estudiantes los conocimientos, el espíritu crítico y el afán por aprender.
- Diseñar proyectos de gamificación que faciliten el aprendizaje y la aplicación de los contenidos aprendidos.
- Desarrollar estrategias de evaluación, autoevaluación y coevaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### 5. Cronograma

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

##### AÑO 1

- Diseñar actividades y seleccionar herramientas adecuadas para impartir la docencia virtual. Crear una rúbrica para evaluar los resultados obtenidos.
- Evaluar en qué asignaturas se podría aplicar una metodología colaborativa mediante la realización de debates u otro tipo de actividades.
- Utilizar recursos bibliográficos como herramienta fundamental para la generación de conocimiento.
- Valorar la utilización de herramientas diferentes a Blackboard Collaborate como Teams, Adobe Connect, etc, para fomentar la comunicación entre estudiantes y profesores, y así mejorar las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- Poner en común los resultados alcanzados en cada una de las asignaturas y evaluarlas mediante el uso de una rúbrica diseñada para tal fin.

## AÑO 2

- Mejorar las actividades anteriormente utilizadas y aplicarlas a otras asignaturas, bien de cursos superiores o con mayor número de estudiantes, intentado sortear las limitaciones intrínsecas de las mismas.
- Diseñar actividades de gamificación para que los estudiantes relacionen los conceptos con su aplicación práctica.
- Implementar las experiencias prácticas mediante el uso de la Blackboard con las mejoras establecidas, e incrementar las asignaturas en las que se apliquen.
- Poner en común los resultados alcanzados en cada una de las asignaturas y evaluarlas mediante el uso de la rúbrica diseñada para tal fin.

## AÑO 3

- Mantener las actividades y herramientas del proceso enseñanza-aprendizaje implementadas en los dos años anteriores.
- Extraer conclusiones de las actividades formativas y herramientas utilizadas en las diferentes asignaturas en función de la titulación (grado o máster), curso, asignatura (troncal, obligatoria, optativa) y número de estudiantes.
- Identificar qué actividades formativas y herramientas desarrolladas se adaptan mejor a cada una de las peculiaridades de las asignaturas analizadas.
- Proponer acciones de mejora de las actividades realizadas y establecer nuevos retos de futuro.

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