



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2022-2023

Aula invertida & ABP para el desarrollo de cultivos modificados genéticamente.

Creada por MARIA ESTELA GIMENEZ CAMINERO

DATOS DEL PIE

Coordinador: MARIA ESTELA GIMENEZ CAMINERO

Centro: ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

Nivel: GIE

Linea: E1. Aula Invertida

Código: IE23.2008

1. DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO

1.1 Número de alumnos UPM: 52

1.2 Número de asignaturas: 1

1.3 Titulaciones Máster:

MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERIA AGRONOMICA
D.M. UNIV. INGENIERIA AGRONOMICA Y ECONOMIA AGRARIA Y DE LOS RECURSOS NATUR
DOBLE MASTER EN INGENIERÍA AGRONÓMICA Y AGRICULTURA DE PRECISIÓN

1.4 Titulaciones grado:

1.5 Centros de la UPM:

ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

2. EQUIPO Y COORDINACIÓN DEL PROYECTO

2.1 Describa muy brevemente las acciones para la coordinación y seguimiento del proyecto que han desarrollado

Desde la concesión del proyecto se han realizado reuniones presenciales para el desarrollo y puesta a punto de la metodología. Hemos utilizado el owncloud de la UPM para compartir documentos e información. Las reuniones no han sido periódicas sino que se han realizado según necesidades, siendo más frecuentes durante el diseño de la metodología.

Desde la concesión del proyecto se han realizado reuniones presenciales para el desarrollo y puesta a punto de la metodología. Hemos utilizado el owncloud de la UPM para compartir documentos e información. Las reuniones no han sido periódicas sino que se han realizado según necesidades, siendo más frecuentes durante el diseño de la metodología.

2.2 Describa, si las hubo, las dificultades mas relevantes para coordinador al equipo del proyecto, y en su caso, indique las soluciones encontradas

No ha habido dificultades en las tareas de coordinación del equipo del proyecto.

2.3 ¿Ha contado con la colaboración de estudiantes BECARIOS? Si

Nombre	Tareas realizadas	Formación recibida
Marta García Mondejar	Buscó material útil para que los estudiantes realizaran el proyecto. Hizo listas de páginas webs o videos que facilitaron la búsqueda de material a los estudiantes. Colaboró en el desarrollo de las encuestas de valoración de la metodología que se hizo a los estudiantes. Procesó los datos que se obtuvieron en las encuestas y presento los resultados.	Aprendió a usar bases de datos como Google Scholar, NCBI, Elsevier Scopus, WOS, etc. y a buscar material didáctico en repositorios de universidades. Aprendió a usar Excel (procesamiento de datos), Power Point (presentación datos), etc.

3. COLABORACIÓN INTERNA Y EXTERNA A LA UPM

3.1 ¿Ha colaborado con otros proyectos, grupos, órganos, de su centro, de otros centros y de Servicios centrales de la UPM?

No

3.2 En el marco del proyecyo, ¿han desarrollado acciones de cooperación inter-institucional, ya sean de ámbito nacional o internacional (participación en proyectos externos, concursos, foros...)

Si

Tipo	Nombre	Descripción
Centro de enseñanza superior nacional	Universidad de Almería	Rut Jiménez Liso y María Martínez Chico son profesoras de dpto. de Didáctica de la Ciencias Experimentales de la UAL y han participado en el desarrollo de la metodología.

4. OBJETIVOS Y ACTUACIONES

4.1 De los objetivos, fases y actuaciones previstos en la solicitud del proyecto, describa brevemente cómo ha sido el desarrollo y consecución de los mismos

Las fases de desarrollo del proyecto se han realizado ajustándose a lo descrito en la solicitud, habiendo generado una metodología que engloba aula invertida & ABP, la cual se implementó el curso pasado (52 alumnos del Máster en Ingeniería Agronómica). Ahora estamos escribiendo la metodología detallada, e iniciando la escritura de un artículo (aunque este curso se va repetir y queremos juntar los resultados de los dos cursos). El desarrollo e implementación de la metodología ha sido exitoso, y ha llevado al cumplimiento de los objetivos descritos en la solicitud.

4.2 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? Si

4.2.1 Describa brevemente la metodología de evaluación del proyecto (indicadores, instrumentos, fases...)

Para evaluar el éxito del proyecto se realizaron dos rúbricas: una, que los alumnos completaban tras finalizar metodología, para analizar el éxito y hacer una evaluación de ella, y otra, que rellenan los profesores, para evaluar la adquisición de habilidades y competencias de los alumnos.

5. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

5.1 Relacione las acciones y el material elaborado para la divulgación y difusión del proyecto (publicaciones, talleres, ...)

5.2 Otras acciones de difusión/divulgación:

Tipo	Título	Descripción	Evidencia
Redes sociales (Twitter, Facebook, ...)	Cerrando PIE UPM 2023	Estamos cerrando e intentando dejar publicado el proyecto #PIE23upm de Aprendizaje Basado en Proyectos de #MAGyA para el Máster habilitante @etsiaab. Gracias alumnos por participar y generar proyectos tan chulos! @IEducativa_UPM	Enlace
Web, blog, wiki	Cerrando PIE UPM 2023	Estamos cerrando e intentando dejar publicado el proyecto #PIE23upm de Aprendizaje Basado en Proyectos de #MAGyA para el Máster habilitante @etsiaab. Gracias alumnos por participar y generar proyectos tan chulos! @IEducativa_UPM	Enlace

5.3 ¿Han utilizado medios internos de UPM para difusión del PIE? En caso afirmativo, indique cuál o cuáles

Blog UPM

6. FORMACIÓN RECIBIDA EN EL MARCO DEL PROYECTO

6.1 ¿Los integrantes del proyecto han recibido formación sobre innovación y docencia?

Tipo de formación	Nombre de la acción formativa	Horas	Institución que lo imparte	Asistentes
Cursos de UPM (ICE...)	Blogs en UPM	4	Universidad Politécnica de Madrid	1
Cursos de UPM (ICE...)	Solución de retos de manera creativa e innovadora con Design Thinking y Lego Serious Play	6	Universidad Politécnica de Madrid	2
Cursos de UPM (ICE...)	Publicación de artículos de innovación educativa en revistas de alto impacto	6	Universidad Politécnica de Madrid	1
Cursos de UPM (ICE...)	Aplicando el pensamiento visual en didáctica	4	Universidad Politécnica de Madrid	1

7. RESULTADOS E IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

Tipo de producto desarrollado	Titulo	¿Publicado en abierto?	Evidencia
Guías metodológicas	En proyecto	No	
Otros	Artículo en proyecto	No	

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

Aportación

Metodología Aula invertida&ABP es en sí la aportación principal del proyecto. Su implementación ha repercutido en la calidad de la docencia, los alumnos han generado su propio conocimiento a un ritmo personal, estando muy motivados, han trabajado en equipo, han preparado 2 manuscritos y los han presentado en público.

Metodología Aula invertida&ABP es en sí la aportación principal del proyecto. Su implementación ha repercutido en la calidad de la docencia, los alumnos han generado su propio conocimiento a un ritmo personal, estando muy motivados, han trabajado en equipo, han preparado 2 manuscritos y los han presentado en público.

7.3 Relacione de manera breve las principales conclusiones que se han podido extraer del desarrollo del proyecto

Esta metodología permite que cada grupo aprenda y avance a su ritmo. Además de la obtención de conocimiento, con esta metodología los alumnos adquieren competencias y habilidades en paralelo y sin que los alumnos hagan un sobreesfuerzo para ello. Mientras aprenden ingeniería genética buscando información para desarrollar el proyecto, aprenden a trabajar en equipo, a buscar información en la web, mejoran su capacidad de escribir y de exponer trabajos, etc. Esta adquisición de competencias la valoran positivamente en las encuestas, al igual que la adquisición de conocimientos. Además, en las encuestas el 93% afirma que le ha gustado realizar la metodología y valoran con un 3.7 sobre 5 las ganas de realizar más metodologías de este tipo durante el máster.

9. VALORACIÓN DEL PROYECTO

- 1. Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 8
- 2. Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 10
- 3. El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE-Grupo de Innovación Educativa: 9
- 4. Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 10
- 5. Grado de transferencia de la innovación del proyecto (hay profesores, colegas o líderes interesados o que puedan adaptar los métodos o resultados del proyecto): 10
- 6. Satisfacción general por los resultados obtenidos: 10

10. OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

Solo 1 año de proyecto es corto si se pretende diseñar una metodología, implementarla, realizar encuestas, procesar los datos, escribir detalladamente la metodología y redactar un artículo. Además, la asistencia a congresos se hace imposible puesto que se solicitan los abstract mucho antes del congreso, cuando todavía no tienes resultados, y si lo retrasas no puedes pagar a tiempo. Dos años se ajustaría más a la realidad.