



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2022-2023

EUROPEAN SPACE-DESIGN AGENCY

Creada por ALMUDENA RIBOT MANZANO

DATOS DEL PIE

Coordinador: ALMUDENA RIBOT MANZANO

Centro: E.T.S. DE ARQUITECTURA

Nivel: GIE

Linea: E3. Aprendizaje Basado en Retos - Design Thinking

Código: IE23.0302

1. DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO

1.1 Número de alumnos UPM: 100

1.2 Número de asignaturas: 6

1.3 Titulaciones Máster:

1.4 Titulaciones grado:

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

1.5 Centros de la UPM:

E.T.S. DE ARQUITECTURA

2. EQUIPO Y COORDINACIÓN DEL PROYECTO

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

El proyecto se ha realizado en tres fases. En una primera se ha coordinado desde la comunidad Eelisa Sustainable BCC un taller intensivo de cinco días con estudiantes de varias universidades europeas pertenecientes a la red europea Eelisa, en las instalaciones de la Agencia Espacial Europea de Madrid. En una segunda a través de un curso de proyectos 6-7-8 de ETSAM UPM. En una tercera fase hemos desarrollado un curso en continuidad con el anterior con un nuevo caso de estudio de condiciones similares, Haus der Statistik, en Berlín, ensayando y depurando algunas de las estrategias docentes testadas en ESA Madrid.

Ambas experiencias han sido mediadas por profesores, primero de la comunidad SusBCC con integrantes del GIE DAP, y segundo con profesores del GIE DAP con apoyo continuo de un profesor de la comunidad SusBCC y apoyo y participación en sesiones de coevaluación de otros profesores de SusBCC, también han participado con continuidad el director de la ESA Madrid, Juan Carlos Muñoz Delgado, y los estudiantes becados del proyecto, Juan Mateos y Sofía Marciel, que además han mantenido un contacto más cercano con los estudiantes.

Para el registro y el aprendizaje abierto y colaborativo del proyecto se ha trabajado en un repositorio Google Drive que ha permitido visibilizar y compartir los retos, avances y entregables del curso en tiempo real.

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

Siendo leves, lo más trabajoso ha sido coordinar a todas las instituciones y grupos implicados. Para ello ha sido clave la colaboración, la concentración de la mayor complejidad en la colaboración en el Think Tank presencial de enero con estudiantes y docentes de varias universidades europeas implicadas dentro de la comunidad Eelisa, y el diseño de colaboraciones más puntuales y específicas a lo largo del curso con dichos agentes implicados.

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

| Nombre | Tareas realizadas | Formación recibida |
|---------------------------|--|---|
| Juan Mateos Corona | Han desarrollado trabajos de investigación metodológica, de mediación con alumnado, de acompañamiento en el proceso docente, de registro de procesos, de elaboración de materiales metodológicos, y de comunicación de la investigación. | Aprendizaje de las herramientas propias de la investigación académica y producción de documentación académica. Aprendizaje en la gestión y coordinación de agentes para la divulgación de conocimiento académico en el marco del proyecto. Aprendizaje de métodos proyectuales de producción arquitectónica en proyectos de carácter sostenible y bioclimático. Aprendizaje en tácticas docentes colaborativas. |
| Sofía Marciel Tsiamparlis | Han desarrollado trabajos de investigación metodológica, de mediación con alumnado, de acompañamiento en el proceso docente, de registro de procesos, de elaboración de materiales metodológicos, y de comunicación de la investigación. | Aprendizaje de las herramientas propias de la investigación académica y producción de documentación académica. Aprendizaje en la gestión y coordinación de agentes para la divulgación de conocimiento académico en el marco del proyecto. Aprendizaje de métodos proyectuales de producción arquitectónica en proyectos de carácter sostenible y bioclimático. Aprendizaje en tácticas docentes colaborativas. |

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?

Si

| Tipo | Nombre | Descripcion |
|---------------------------------|--|---|
| GI - Grupo de Investigación UPM | Comunidad Eelisa Sustainable BCC (Technical and Social Challenges for Sustainable Buildings, Cities and Communities) | Colaboración en la conexión con ESA (Agencia Espacial Europea) y en el desarrollo del Think Tank ESA previo al curso de proyectos. |
| Servicio / Unidad del centro | Departamento de Proyectos Arquitectónicos | Colaboración en preparación y diseño de material para la exposición de la ETSAM en Matadero de Madrid. - Coordinación con otros profesores del departamento para la organización de Conferencias y Charlas dentro del marco del proyecto de innovación. |

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 |
|--|--|---|
| Empresas, Asociaciones profesionales | ESA Madrid. Agencia Espacial Europea. | Participación como caso de estudio (documentación técnica), visita guiada al centro, y participación en sesiones de coevaluación. |
| Centro de enseñanza superior internacional | Budapest University of Technology and Economics. Comunidad Eelisa SusBCC | Participación en sesiones de coevaluación. Think Tank ESA |
| Centro de enseñanza superior internacional | Istanbul Technical University. Comunidad Eelisa SusBCC | Participación en sesiones de coevaluación. Think Tank ESA |
| Centro de enseñanza superior internacional | Floating Universitat. Berlin | Participación en sesiones de coevaluación. |

| Tipo | Nombre | Descripción |
|--|--------------------------------|---|
| Centro de enseñanza superior internacional | Humboldt Universitat zu Berlin | Participación en sesiones de coevaluación. |
| Otro | ZUsammenKUNFT Berlin | Visita Haus der Statistik. Participación en sesiones de coevaluación. |

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

Ha sido exitoso el planteamiento de construir un aula según un modelo de estudio, promoviendo que toda la clase simulase un espacio profesional colaborativo real, y que era uno de los objetivos básicos planteados para trascender el aprendizaje basado en ejercicios hacia un aprendizaje experiencial complejo y real. Las competencias que habilitan a trabajar en equipo frente a modelos individualistas también se han activado muy satisfactoriamente.

Como hallazgo no previsto específicamente en los objetivos previos, destacamos el trabajo de retos asociados a formatos. La principal publicación y manual docente que emerge de este PIE deriva de este asunto.

En cuanto a las fases del proyecto:

1ª. Coordinada desde la comunidad Eelisa Sustainable BCC un taller intensivo de cinco días, en las instalaciones de la Agencia Espacial Europea de Madrid.

2ª Curso de proyectos 6-7-8 de ETSAM UPM con el caso de estudio del centro ESA en Madrid

3ª Curso de proyectos 6-7-8 de ETSAM UPM en continuidad con el anterior con un nuevo caso de estudio, Haus der Statistik, en Berlín, ensayando y depurando algunas de las estrategias docentes testadas.

4.2 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? Si

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

Sí. De dos formas diferentes: mediante encuestas al alumnado (5 preguntas cuantitativas y 5 cualitativas) y mediante el análisis de los datos recogidos en la implementación de las tácticas. La autoevaluación mostró la satisfacción del alumnado en relación al desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo, a pesar de que también supusieron un reto; también valoraron la anticipación de realidades profesionales.

Las encuestas realizadas a los alumnos participantes mediante la aplicación "Google formularios": anónimas y que contaron con la participación de más del 35% de los participantes en el curso. Entre sus respuestas destaca la valoración del curso en su metodología con una media superior a 4 sobre 5, y especialmente a la pregunta sobre si el aprendizaje había sido superior a otras experiencias previas en la materia de proyectos, el resultado llegó a 4,5 sobre 5.

Las preguntas eran:

1. satisfacción global con el curso
2. aprendizaje adquirido comparado con otras experiencias docentes
3. relación entre aprendizaje y nivel de exigencia del curso
4. valoración de la experiencia de la simulación con casos-contextos reales
5. ¿te parece equilibrado el nivel de trabajo de la clase con la evaluación final?
6. ¿qué dos competencias crees que ha facilitado que adquirieras (o mejores) el curso docente?
7. ¿qué dos asuntos o condiciones del curso te han resultado especialmente enriquecedoras?
8. ¿qué facetas del curso te han parecido mejorables?
9. ¿qué consideras mejorable para hacer más eficaz y enriquecedor el trabajo grupal?
10. ¿qué reflexión tienes respecto al ritmo de clase, diversidad de formatos, metodologías de corrección, calendario, etc.?

5. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

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

| Publicación | Título | Nombre del congreso / revista | Evidencia |
|----------------|---|-------------------------------|------------------------|
| Libro completo | Publicación: Manual Docente 5.1.2 Título "EUROPEAN SPACE AGENCY-DESIGN AGENCY. Manual y catálogo de formatos para un aprendizaje basado en retos | Autoedición UPM. DPA Prints | Enlace |

5.2 Otras acciones de difusión/divulgación:

| Tipo | Título | Descripción | Evidencia |
|--|---------------------------|--|-----------|
| Otras acciones de difusión/divulgación | NEB INTEGRATION WORKSHOPS | Manual para el desarrollo de taller design-thinking de inicio de curso | |

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

Colección UPM
Otros recursos UPM para difusión

6. FORMACIÓN RECIBIDA EN EL MARCO DEL PROYECTO

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

7. RESULTADOS E IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

| Tipo de producto desarrollado | Título | ¿Publicado en abierto? | Evidencia |
|-------------------------------|---|------------------------|------------------------|
| Guías metodológicas | EUROPEAN SPACE AGENCY-DESIGN AGENCY. Manual de formatos para un aprendizaje basado en retos | Si | Enlace |
| Informes | Think Tank ESA-ESAC-SUSBCC SUMMARY NEB | No | |

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

Aportación

Encuesta a alumnado PIE 23
Conclusiones Think Tank Elisaa

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

- El binomio reto/formato ha resultado realmente exitoso. El formato de entrega-trabajo supone en materias relacionadas con diseño-proyecto una entidad operativa que permite comparar-relacionar-sintetizar el trabajo de los estudiantes de manera excelente.

- La componente colectiva del curso fomenta la participación y reduce el abandono debido a la responsabilidad que los alumnos sienten con sus propios compañeros.

- La diversidad de tipologías de clases que se implementan y el ritmo con que se integran en el curso motivan la asistencia diaria del alumno a clase.

-La diversidad y rotación en la dimensión y composición de los grupos de trabajo permiten al alumno conocer más a sus iguales y aprender a trabajar de maneras diferentes.

- La introducción de la realidad en el programa docente (colaboración con agentes externos a la universidad) contribuye a la creación de un ambiente proactivo que anticipa futuros profesionales.

9. VALORACIÓN DEL PROYECTO

1. Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 9

2. Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 9

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: 9

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): 9

6. Satisfacción general por los resultados obtenidos: 9

10. OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

El calendario de ejecución de ayudas siempre nos deja esa duda de si no sería mejor poder presentar los proyectos en marzo-abril, fallarlas en abril-mayo, y permitir así una ejecución a lo largo de un curso natural de otoño y primavera, en lugar de lo habitual, que implica que la ayuda se falla casi iniciado (o ya iniciado) el curso de primavera, y si se quiere replicar en otoño hay que entregar la memoria antes de fin de cuatrimestre