



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2023-2024

GAVI: GAMIFICACIÓN PARA VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN DE SOFTWARE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Creada por ELVIRA AMADOR DOMINGUEZ

DATOS DEL PIE

Coordinador: ELVIRA AMADOR DOMINGUEZ

Centro: E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nivel: Otros

Linea: E2. Gamificación educativa

Código: IE24.6108

DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO

Número de alumnos UPM: 187

Número de asignaturas: 1

Titulaciones Máster:

Titulaciones grado:

GRADO EN INGENIERIA DEL SOFTWARE

Centros de la UPM:

E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

COLABORACIÓN INTERNA Y EXTERNA A LA UPM

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

No

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...

No

OBJETIVOS Y ACTUACIONES

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

El presente PIE planteaba dos objetivos principales. En primer lugar, se buscaba incrementar la asistencia y la participación de los estudiantes en la asignatura mediante el diseño de una práctica de carácter iterativo y continuista, además de mediante la inclusión de premios (en este caso tokens impresos en 3D). En segundo lugar, se buscaba mejorar los resultados académicos y la asimilación de conceptos por parte de los estudiantes.

El primer paso fue el rediseño de la práctica de la asignatura de Verificación y Validación, la cual durante el curso 23-24 se evaluaba mediante un único examen tipo test. Dada la índole práctica de la asignatura, se optó por darle un enfoque más realista a la práctica. Para ello, en el contexto de la asignatura, se planteó realizar de manera iterativa el análisis, depuración y corrección del código del popular juego "Space Invaders". Para ello, se dividió la asignatura en 5 niveles, cada uno correspondiente a un tema de la asignatura. Por tanto, se partía de una versión del código del juego en la cual se introdujeron una serie de errores de código, con el objetivo de que los estudiantes llevaran a cabo el proceso completo de verificación del código empleando los conceptos aprendidos cada semana durante la asignatura. En evaluación progresiva, la práctica se dividió en dos entregas: la primera comprendiendo los niveles 1 y 2, y la segunda correspondiente a los niveles 3, 4 y 5. En evaluación global, la práctica se entrega completa en la fecha del examen final. La nota práctica de la asignatura es por tanto la obtenida en estas entregas. Como incentivo, a los 5 mejores grupos de cada uno de los niveles se les entregará un token identificativo de cada nivel, en este caso, una impresión 3D de cada uno de los cinco elementos que componen el juego "Space Invaders".

En cuanto a la consecución de los objetivos planteados, respecto al primer objetivo y a falta de la entrega de la segunda mitad de la práctica (a entregar a mediados del mes de diciembre) sí se ha observado un incremento en el número de entregas de la práctica, donde 169 estudiantes (divididos en 45 grupos) han entregado la práctica en evaluación progresiva. Adicionalmente, a falta de datos oficiales de asistencia, se ha observado un incremento significativo respecto al curso anterior.

Respecto al segundo objetivo planteado, será necesario esperar a la finalización del semestre para computar y comparar de manera veraz si ha existido una mejora real en las calificaciones obtenidas por los alumnos.

¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? No

DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

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

Otras acciones de difusión/divulgación:

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

FORMACIÓN RECIBIDA EN EL MARCO DEL PROYECTO

¿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...)	Aplicando el Pensamiento Visual en Didáctica	4	ICE UPM	1
Cursos de UPM (ICE...)	Gamificación en Moodle	4	ICE UPM	1

RESULTADOS E IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

Aportación
Diseño de una práctica para la asignatura Verificación y Validación

Aportación

Generación de tokens 3D como incentivos para la realización de la práctica de la asignatura Verificación y Validación

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

A falta de la finalización efectiva del proyecto, y por tanto de poder medir el impacto real en términos de rendimiento académico y de efectividad de los cambios realizados en la asignatura Verificación y Validación en el contexto del PIE, sí se ha observado un incremento muy significativo en la participación de los estudiantes, así como en la asistencia.

Además, cabe destacar que si bien había un miedo inicial de que el incrementar la dificultad y el esfuerzo requerido para realizar la práctica respecto a cursos anteriores pudiera causar un impacto negativo en los estudiantes, tras la corrección del primer bloque de entregas sí se ha observado que los estudiantes han

VALORACIÓN DEL PROYECTO

Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 9

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

El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE-Grupo de Innovación Educativa: 10

Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 7

Grado de transferencia de la innovación del proyecto (hay profesores, colegas o líderes interesados o que puedan adaptar los métodos o resultados del proyecto): 8

Satisfacción general por los resultados obtenidos: 9

OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS
