Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

Cursos 2012-14

http://innovacioneducativa.upm.es

Memoria del proyecto Explotación del potencial propedeútico de los programas informáticos en la enseñanza de dibujo de Arquitectura por medio del diseño de ejercicio adaptados a los contenidos de las asignaturas troncales GDA1 y GDA2

Creada por FRANCISCO JAVIER GIRON SIERRA

1. Consecución de objetivos

1.1 De todos los OBJETIVOS PREVISTOS en la solicitud de su Proyecto, describa cómo ha sido la consecución de cada uno de ellos:

El principal objetivo del proyecto tiene como misión *crear un material didactico que permita enseñar a dibujar explorando las potencialidades pedagógicas de los programas habituales en el dibujo arquitectónico*, y se puede afirmar que se ha logrado muy satisfactoriamente.

En la actual situación hay una disociación de la enseñanza de GDA1 y GDA 2en la ETSAM : por un lado el alumno recibe una formación teórica y práctica en trono al dibujo de arquitectura, y por otra aprende de manera alienada programas de dibujo genericos (Cad, Photoshop, Rhino)

Para lograr un mejor integración, se ha buscado poner al servicio de las necesidades conceptuales (seccionar, figura-fondo, contro de las proporciones, la medida arquitectónica, la anatomia formal, etc) lo que los programas puedan ofrecer en cada caso, de manera que el alumno aprenda a usar las herramientas adecuadas en el momento oportuno poniendo el centro de atención en el problmea y no en la herramienta.

Al no existir ninguna documentación que reúna los saberes básicos del dibujo arquitectónicoy el concoimiento de las aplicaciones informáticas con este enfoque, se ha elaborado un manual práctico y de consulta novedoso que hasta ahora no existía.

LINk del resyumen del manual: tinyurl.com/lnkjf4k

Link del manual completo: tinyurl.com/omz2cok

2. Fases y actuaciones

2.1. De las FASES Y ACTUACIONES PREVISTAS, describa cómo ha sido su desarrollo y temporalización en los dos cursos académicos que ha durado el PIE, distinguiendo aquellas que se hicieron en el curso 2012-13 y aquellas que se hicieron en 2013-14:

La secuencia de fases propuesta en el planteamiento fue en el 2013:

1. Plan de desarrollo temáticos: diseño de ejercicios cortos a tratar por medios informáticos.

2. Selección de las herramientas y programas adecuados a cada ejercicio.

3. Propuesta de desarrollo secuencial de cada ejercicio con inclusión de links a ejemplos.

Sin embargo, y como fruto de las sesiones de trabajo conjunto, estas fases adquirieron en el 2014 una nueva configuración:

1.Definición de objetivos basados en los errores más comunes y en los conceptos que mayor dificultad presentan para los alumnos. Se desarrolló más intensamente durante los dos primeros meses, y transversalmente durante todo el proyecto.

2.Graduación, según su dificultad, de los propósitos anteriores y su presentación paralela con las herramientas informáticas necesarias. Coherencia de nivel entre el concepto y la aplicación. Se estructuró durante todo el proyecto.

3.Inclusión de apuntes teóricos, apéndices y ejercicios ausentes, buscando una coherencia global del documento y evitar grandes saltos en su dificultad que pudiesen dar lugar a que los estudiantes se viesen perdidos, así como reforzar conceptos. Durante el último mes

Esta secuencia se desarrolló enteramente en el ejercicio 2013-14:

4. Evaluación del proyecto

4.1. Describa la METODOLOGÍA de evaluación aplicada, con detalle de los instrumentos, técnicas y recursos utilizados para la evaluación del proyecto:

Los método de evaluación han sido varios:

a) puesta en práctica en talleres con alumnos en la asignatura de Geometría y Dibujo Arquitectónico de la ETSAM. Se difunde este material como bibliografía en cursos superiores para suplir lagunas que algún alumno pueda tener.

b) presentaciones ante el Departamento de Ideación Gráfica Arquitectónica, que han despertado la curiosidad entre los profesores que normalmente encuentran carencias en este ámbito de la enseñanza.

c) preparación de una versión definitiva, en red, para consulta desde otros centros. Se abre un apartado para que los lectores expresen su opinión.

d) encuesta de satisfacción directamente a los alumnos que han seguido el curso.

4.2. Describa las FASES de definición de criterios, recogida de información, procesamiento y análisis de la información:

Recogida de información y análisis práctico del uso del manual:

1 Planteamiento de objetivos: tras años viendo cómo las carencias en las capacidades del dibujo arquitectónico asistido por ordenador suponía un impedimento al aprendizaje, se plantea un documento que recoja las habilidades básicas necesarias para superar el primer curso referente al dibujo arquitectónico con agilidad. Los referentes escogidos pretenden aumentar la cultura gráfica arquitectónica de los alumnos recién llegados.

2. Sesiones conjuntas de tormenta de ideas: identificación de los problemas principales a los que se enfrenta el alumno primerizo respecto al dibujo de arquitectura.

3. Búsqueda de un esquema general. Se busca un orden paralelo al del curso ordinario-

4. Desarrollo de ejercicios cortos incorporando conceptos de dibujo y competencias necesarias.

5. Formato final y maquetación del material.

6. Búsqueda de medios de difusión y publicación.

7. Presentaciones enfocadas a mostrar los valores del resultado del proyecto a profesores de esta disciplina. Incluídas otras universidades.

6. Testeo del material en un curso de la asignatura: recogida de datos para la rectificación, ampliación y cierre del material. Propuestas para un segundo volumen que siga la misma estructura.

4.3. Especifique los RESULTADOS O EVIDENCIAS obtenidas del proceso de evaluación del PIE:

Resultados y evidencias del proceso de evaluación del proyecto:

a) Respecto a los alumnos: se ha mostrado eficaz en su función de apoyo docente, y además ha sido recibido como un material que echaban en falta. Han hecho recomendaciones para su ampliación, respecto a temas de variables gráficas, escaleras, cómo conseguir sombras o lograr diferentes vistas para representación de objetos arquitectónicos. Aquellas recomendaciones que se adaptan a este nivel se han incluido, mientras que aquellas que son de un nivel superior quedan pendientes para un segundo volumen.

b) Respecto a la acogida del profesorado: ha sido muy positiva, y ha abierto la posibilidad de abrir talleres específicos en torno al material elaborado para que los alumnos lleguen a los objetivos planteados en las asignaturas de dibujo arquitectónico con mayor facilidad.

5. Resultados e impacto del proyecto

5.1. Indique los PRODUCTOS CONCRETOS Y TANGIBLES (aplicaciones, material didáctico, informes, guías, etc.) que se previeron en la solicitud del Proyecto. Describa y valore cómo se

han logrado cada uno de ellos :

Se ha generado **un manual, disponible -en papel y on line- Resumen : tinyurl.com/inkjf4k y manual completo: tinyurl.com/omz2cok** se compone de una breve introducción teórica y tres secciones de dificultad creciente. En este manual, dirigido al estudiante primerizo de la ETSAM, se le plantean ordenadamente las nociones básicas de dibujo de arquitectura que debe dominar a la vez que , en paralelo, se le proponen ejercicios que le permite adquirir las competencias básicas necesarias mediante el uso razonado de los programas informáticos de diseño más usuales.

Los ejercicios se ordenan de modo secuencial pero permiten distintas velocidades, o saltos, entre ellos. Animan a la experimentación con las aplicaciones, y a usos alternativos y a aprovechar sus potencialidades (por ejemplo, photoshop permite explorar de manera inmediata e intuitiva relacuones de figura fondo fundamentales ; el autocad nos permite comprender los proceso de reglas de proporción) . En determinados ejercicios se anima a la ejecución comparada, a mano y por programas informaticos, de un miso problema, de modo que se hace patente la secuencia" de dcecisiones que se toman en cada caso.

Se trabaja sobre modelos que amplíen la cultura gráfica arquitectónica y la reflexión sobre conceptos de dibujo.

El manual actualmente se puede considerar un prototipo que está abierto a cambios y mejoras en función de su puesta a prueba en cursos reales actualmente en marcha.

Se espera posteriormente editar una versión corregida y definitiva tras estas experiencias. ,

5.2. Describa el IMPACTO del proyecto en la mejora de los RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES:

El impacto es favorable en el aprendizaje:

1.Se verifica que complementa, y refuerza aspectos de la asignatura que por el tiempo disponible no pueden tocarse en profundidad en relación con el uso de nuevos medios-dibujo

2.El material se ha demostrado adaptado a las exigencias y nivel de alumnos de cursos iniciales.

3.Los alumnos encuentran ahora una guía de referencia –que ante no existía- a la que acudir con sus consultas, sin necesidad de seguirlo de modo lineal, permitiendo que elijan los ejercicios según sus carencias o intereses.

4.El alumno reconoce gracias al manual las competencias básicas que deben adquirir, en el uso de las nuevos medios en relación con el dibujo de arquitectura.

5.3. Describa el IMPACTO del proyecto relativo a transferencia de productos o servicios, metodologías en su Centro, en otros centros de la UPM, o en entidades externas:

El impacto actualmente está limitado al Departamento, pero el manual se encuentra en fase de evaluación. Sin embargo se espera una transferencia de resultados vía enlaces o página web accesible a otros centros de enseñanza grafica del a arquitectura (UPM y fuera de la UPM)

5.4. Describa las acciones de DIFUSIÓN DEL PROYECTO (publicaciones, ponencias, organización de encuentros….) especificando su alcance (en su centro, en la UPM, de ámbito nacional o internacional):

El proyecto ha encontrado editor, en formato digital físico, en la editorial de los manuales de la Escuela de Arquitectura.

Actualmente se encuentra editado en formato digital de libre acceso en línea.

5.5. Describa las acciones de COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL desarrolladas en el ámbito del proyecto, ya sean de ámbito nacional o internacional (participación en proyectos externos, concursos, foros…):

Se esta en contacto con profesores del departamento de dibujo arquitectónico de la Universidad Rey Juan Carlos para implementar la documentación en talleres de nivelación del primer curso.

6. Principales conclusiones

6.1. Indique las PRINCIPALES CONCLUSIONES que se han podido extraer del desarrollo y evolución del Proyecto:

Conclusiones **respecto del desarrollo:** se han ido cumpliendo plazos y objetivos con los recursos disponibles.

En cuanto a los objetivos cabe decir que el manual era necesario y util. ha funcionado de modo positivo, con una excelente acogida por parte de los alumnos.

Han aprendido a usar con agilidad las diferentes aplicaciones informaticas del mercado en función de las necesidades del dibujo de arquitectura, se han centrado en reconocer los problemas básicos de dibujo y no en el aprendizaje rutinario de ordenes. Han adquirido una mayor cultura gráfica, y han podido hacer todo esto en un entorno controlado, ya que los ejercicios estaban graduados y los errores eran facilmente corregibles. POr último cabe señalar que es posible utilizar estas herramientas no solo como "representación" sino como método de pensamiento arquitectónico, como instrumentos de análisis y de proceso.

En cuanto al producto generado: Se ha generado un manual on-line que puede mantenerse vivo y corregirse con las sucesivas experiencias pedagógicas. **En cuanto a su pòtenciañ explotación:** Este manual que, incialmente se ha planteado para las necesidades de GDA1 y GDA 2 de la ETSAM , es un material novedoso, que con toda probabilidad puede interesar a otras muchas escuelas de arquitectura en los que la enseñanza del dibujo y los programas siguen caminos disociados.

7. Dificultades encontradas

7.1. Describa, si no lo ha hecho en apartados anteriores, las DIFICULTADES MÁS RELEVANTES que ha encontrado en el desarrollo del Proyecto, así como la posible solución que se ha encontrado:

La dificultad más evidente ha sido que colaboradores y becarios que no están en plantilla puedan participar activamente en la docencia para evaluar directamente los resultados, lo que sería muy conveniente para la formación de futuros profesores.

Esta comprobación hubiese sido más efectiva con la posibilidad de continuar el proyecto en un taller con alumnos de este nivel. Otra dificultad ha sido la falta de mayores recursos para una publicación en distintos formatos, incluido el papel de calidad que permitiese una mayor difusión más allá de la propia universidad.

8. Evaluación del servicio de Innovación Educativa

8.1 Valore la ATENCIÓN RECIBIDA por parte del servicio de innovación educativa:

La atencion del servicio ha sido siempre inmejorable: atenta y eficaz

8.2. Valore los servicios disponibles en el PORTAL de Innovación educativa: http://innovacioneducativa.upm.es:

Son adecuados u utiles

9. Otras observaciones

9.1. Comente otros aspectos relevantes y SUGERENCIAS DE MEJORA para la gestión y desarrollo de proyectos de innovación educativa:

Dada la excelente acogida entre profesores y alumnos sería de gran ayuda abrir la posibilidad de ampliar un segundo período del Proyecto de Innovación Educativa. 1) Para completar lo producido y suplir las carencias deficiencias ocasionales detectadas, 2) poner en práctica con alumnos este nuevo material, y 3) finalmente , difundir los resultados más allá de la propia Universidad Politécnica.