

Guía docente de la asignatura

Fecha última actualización: 14/06/2021
Fecha de aprobación: 14/06/2021

Técnicas de Visualización y Presentación Aplicadas a la Arquitectura

Grado	Grado en Estudios de Arquitectura	Rama	Ingeniería y Arquitectura
--------------	-----------------------------------	-------------	---------------------------

Módulo	Módulo de Optatividad	Materia	Técnicas de Visualización y Presentación Aplicadas a la Arquitectura
---------------	-----------------------	----------------	--

Curso	4 ^o	Semestre	1 ^o	Créditos	6	Tipo	Optativa
--------------	----------------	-----------------	----------------	-----------------	---	-------------	----------

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Haber adquirido adecuadamente las competencias descritas en las materias básicas Expresión Gráfica e Informática.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Aplicación de técnicas de simulación de iluminación realistas al modelo arquitectónico. Representación de luminarias reales. Verificación cuantitativa y visualización de resultados de la simulación. Técnicas de modelado basado en fotografías. Obtención de información geométrica de entornos reales mediante el uso de escáner 3D. Integración de modelos arquitectónicos virtuales con entornos reales. Principios de animación aplicados a modelos arquitectónicos. Elaboración de memorias y presentaciones de proyectos arquitectónicos: componentes (imágenes, texto, esquemas, planos) y su integración. Producción de documentos sobre papel y electrónicos.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG05 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CG06 - Capacidad de gestión de la información
- CG07 - Resolución de problemas
- CG25 - Habilidad gráfica general
- CG27 - Visión espacial



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Aptitud para: a) Aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos; b) Concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Al finalizar esta materia el estudiante deberá tener:

- Conocimiento y su aplicación de los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos.
- Conocimientos para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Tema 1. Visualización realista.

- Obtención de imágenes a partir de modelos 3D.
- Limitaciones de los modelos empíricos.
- Trazados de rayos: mejoras y costo.
- Modelos analíticos: radiosidad y mapas de fotonos, ventajas e inconvenientes.

Tema 2. Simulación de iluminación.

- Medida de energía luminosa.
- Representación de luminarias.
- Estándares.
- Características reflectantes de las superficies de los materiales.
- Sistemas de simulación de iluminación de interiores.
- Iluminación de exteriores: simulación de luz solar, atenuación de la atmósfera.
- Paquetes comerciales.

Tema 3. Principios de animación por ordenador.

- Animación a partir de modelos tridimensionales.
- Movimientos de cámara.
- Animación mediante trayectorias.
- Uso de escenas clave.
- Integración de modelos virtuales en entornos reales: modelado 3D a partir de imágenes fotográficas, ajuste de perspectiva sobre fotografía.

Tema 4. Presentación de proyectos en arquitectura.

- Componentes del documento: imagen, ilustración y texto.
- Estructura del documento.
- Herramientas.



Tema 5. Imágenes.

- Representación digital de imágenes: el color.
- Formatos de almacenamiento: ventajas e inconvenientes.
- Captura de imágenes y corrección: ecualización, ajuste de color, resolución.
- Retoque fotográfico.
- Mezcla de imágenes.

Tema 6. Ilustración técnica.

- Representación vectorial: primitivas y atributos.
- Ordenación del dibujo: grupos, referencias, plantillas.
- Sistemas de edición de documentos técnica.
- Tipografía digital.
- Legibilidad.
- Especificación y uso del color.

Tema 7. Impresión de documentos.

- Dispositivos de salida.
- Publicación de documentos electrónicos: características, interacción y mecanismos de distribución.

PRÁCTICO

PRÁCTICA 1.- Visualización realista. Obtención de imágenes realistas mediante cálculo de iluminación global. Conversión entre formatos 3D.

PRÁCTICA 2.- Cálculo de iluminación en interiores. Simulación de luminarias y materiales: parámetros físicos en el modelo 3D. Optimización de parámetros de simulación de iluminación. Obtención de valores de intensidades luminosas. Validación de resultados.

PRÁCTICA 3.- Simulación de iluminación de exteriores. Iluminación natural: modelos de simulación de luz de día. Optimización. Validación de resultados.

PRÁCTICA 4.- Recorrido de un edificio virtual. Definición de movimientos de cámara. Definición de secuencias.

PRÁCTICA 5.- Modelado de escenarios 3D a partir de fotografías. Toma de imágenes. Reconstrucción del modelo 3D. Integración de modelos virtuales en entornos reales. Texturas de objetos reales.

PRÁCTICA 6.- Captura y corrección de imágenes. Corrección. Edición local: retoque de imágenes. Ajuste de resolución. Transparencia. Superposición de elementos. Formatos.

PRÁCTICA 7.- Creación de póster. Plantillas para documentos de gran formato. Ajustes de texto. Integración de elementos externos: imágenes y planos. Preparación para la impresión.

PRÁCTICA 8. Creación de documentación técnica arquitectónica. Uso de programas de edición. Plantillas para documentos complejos. Vinculación de componentes. Generación de índices y tablas.

PRÁCTICA 9. Publicación de documentos digitales. Documentos técnicos estructurados:



conversión a formato PDF. Documentos interactivos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- J. Burger; The Desktop Multimedia Bible. Edt. Addison-Wesley, 1992. Versión castellana: La biblia del multimedia. Edt. Addison-Wesley, 1994.
- J.D. Foley, A. van Dam, S.K. Feiner, J.F. Hughes; "Computer graphics: principles and practice", 2ª Edición (1984). Edt. Addison-Wesley, 1990.
- R. Hall; "Illumination and Color in Computer Generated Imagery". Edt. Springer-Verlag, 1989.
- R. Rubinstein; Digital Typography. Edt. Addison-Wesley, 1988.
- Watt, M. Watt; "Advanced animation and rendering techniques". Edt. ACM Press, 1992.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- T. Boardman; 3ds Max 2013. Anaya Multimedia, 2013.
- R.Cusson, J.Cardoso; Realistic architectural visualization with 3ds max and mental ray. 2nd Edt. Elsevier, Inc, 2010 (1)
- L. Snider; Photoshop CS6, the missing manual. O'Reilly, 2013.
- C.Chavez; Real World Adobe® Photoshop® CS5 for Photographers. Edt. Peachpit Press, 2010 (2)
- F. P. González, J.M. Delgado Cabrera; Illustrator CS6. Anaya Multimedia, 2012.
- M. Golding; Real world Adobe Illustrator CS5 [Recurso electrónico. Edt. Peachpit Press, 2011 (3)
- F. P. González. InDesign CS6; Anaya Multimedia, 2012.
- J.O'Shea; InDesign CS5 [Recurso electrónico] : basic : student manual. Edt. Axzo Press, 2011 (4)

ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780240812298>
- <http://proquest.safaribooksonline.com/book/photo-and-graphic-manipulation/9780132117869>
- <http://proquest.safaribooksonline.com/book/illustration-and-graphics/9780131385115>
- <http://proquest.safaribooksonline.com/book/-/9781426020933>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD06 Prácticas en sala de informática
- MD08 Ejercicios de simulación
- MD11 Realización de trabajos individuales



EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)**EVALUACIÓN ORDINARIA**

Evaluación continua de la adquisición de competencias, habilidades y destrezas mediante:

- Realización de ejercicios que desarrollen los contenidos prácticos (70% de la calificación)
- Presentación de un ejercicio final personal para evaluar la capacidad de resolución de problemas reales complejos aplicando los conocimientos, destrezas y habilidades desarrollados en la asignatura (30% de la calificación).

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Evaluación del grado de adquisición de competencias relacionadas con los contenidos de la materia: Realización de ejercicio práctico (duración aproximada 3:00 horas) -- 70 % de la calificación
- Evaluación de los resultados de aprendizaje mediante realización de ejercicio escrito de los contenidos de la asignatura (duración aproximada 30 minutos) -- 30% de la calificación.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Evaluación del grado de adquisición de competencias relacionadas con los contenidos de la materia: Realización de ejercicio práctico (duración aproximada 3:00 horas) -- 70 % de la calificación
- Evaluación de los resultados de aprendizaje mediante realización de ejercicio escrito de los contenidos de la asignatura (duración aproximada 30 minutos) -- 30% de la calificación.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Se podrá realizar adaptaciones en la metodología, actividades, evaluación y estrategias de enseñanza- aprendizaje de la asignatura, sin alterar las competencias, objetivos y contenidos básicos, para adecuarlo y adaptarlo a la discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo.

Dichas adaptaciones estarán indicadas en la resolución de concesión de atención especial, de acuerdo con lo previsto en la "[NORMATIVA PARA LA ATENCIÓN AL ESTUDIANTADO CON DISCAPACIDAD Y OTRAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO](#)" de la Universidad de Granada.

