

PROGRAMAS OFICIALES DE LAS ASIGNATURAS

ASIGNATURA:	Diseño Asistido por Ordenador		
TITULACIÓN:	Arquitectura		
DEPARTAMENTO:	EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA Y EN LA INGENIERIA http://expresiongrafica.ugr.es/		
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Expresión Gráfica Arquitectónica		
CARGA DOCENTE:	9 créditos	Teoría:	4 créditos
		Práctica:	5 créditos
CURSO:	2º		
CUATRIMESTRE:	<input type="checkbox"/> Primer cuatrimestre <input type="checkbox"/> Segundo cuatrimestre <input checked="" type="checkbox"/> Anual (Cuatrimestral impartida a lo largo de todo el año)		
TIPO:	<input type="checkbox"/> Troncal <input type="checkbox"/> Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Libre configuración		
PRERREQUISITOS y RECOMENDACIONES:	Aconsejable manejar windows y algún programa de Cad. Preferiblemente 3D		
PROFESOR/ES RESPONSABLE/S: Incluir email y dirección de contacto para tutorías	José Antonio Fernández Ruiz (Departamento: EGA): e-mail: jafruiz@gmail.com Francisco Velasco Anguita (Departamento: LSI) : e-mail: fvelasco@ugr.es		
PROFESOR/ES COLABORADOR/ES:			
PRESENTACIÓN:	Diseño Asisitido por Ordenador.		
OBJETIVOS:	<p>El objetivo de la asignatura es ofrecer a alumnos y alumnas los fundamentos teóricos y los conocimientos prácticos que les permitan la realización de maquetas arquitectónicas digitales y les faciliten el proceso de diseño y proyectación arquitectónica a través del ordenador. Se estudian las técnicas informáticas que posibilitan la representación, edición y visualización de modelos tridimensionales. Se analizan los procesos y programas que permiten la construcción de modelos arquitectónicos, partiendo de un diseño previo. Las indefiniciones en los datos de este diseño son completadas por os estudiantes en un experimento de aprendizaje arquitectónico a través del estímulo que propicia la propia maqueta. Se trabaja sobre el uso de estas herramientas como ayuda en el proceso de diseño arquitectónico, extendiendo los objetivos dentro de las competencias del diseño de morfologías espaciales, ingeniería civil, diseño industrial, diseño urbano etc. El cuerpo básico de la asignatura es fundamentalmente práctico a través de ejercicios de modelación compleja basada en planimetrías, edificios reales o entornos urbanísticos, circunscribiéndose tanto a arquitectura contemporánea como al patrimonio arquitectónico y arqueológico. En función de las condiciones del aula de informática, en determinados grupos, se desarrollan ejemplos diseñados por los alumnos/as.</p>		

PROGRAMAS OFICIALES DE LAS ASIGNATURAS

	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>Horas Clase</u>	<u>Horas estudio</u>	<u>Total</u>
ACTIVIDADES Y HORAS DE TRABAJO ESTIMADAS	Lecciones magistrales	40	y	40+y
	Prácticas	50		
	Exámenes	1		
	Talleres (otros)			
	Total			

SISTEMA DE EVALUACIÓN: (incluir criterios de calificación)

No existe evaluación de la teoría entendiéndose en este caso que ésta sirve para las aplicaciones prácticas. Tanto los alumnos que eligen modelado como los que eligen ideación asistida deben asistir al menos al 70% de las clases prácticas para ser evaluados por curso.

Se evalúa el resultado de los alumnos de modelado en función de los siguientes criterios:

- Haber tomado en serio la asignatura asistiendo a clase con regularidad.
- Haber conjugado correctamente arquitectura e informática.
- Haber expresado el modelo con fidelidad a las fuentes elegidas haciendo las simplificaciones necesarias de cara a su representación.
- Haber descrito el edificio con claridad de tal modo que una persona que lo desconozca se haga una idea global clara.
- Haber seguido la metodología descrita en clase sin haber dejado para el final la cuestión de 3dmax, iluminación y texturización.
- Haber iluminado correctamente el edificio.
- Haber aplicado las texturas con fidelidad y coherencia.
- Demostrar soltura en las técnicas expresivas tales como secciones, axonometrías, cónicas, secciones fugadas, despieces, etc..
- Originalidad en las descripciones gráficas.
- Calidad arquitectónica de los resultados de tal modo que con las imágenes nos podamos transportar a lo que fue el edificio o pudo ser el edificio.
- Sensibilidad en la conjugación cromática, textural y de iluminación.

Se evalúa el resultado de los alumnos de ideación en función de los siguientes criterios:

- Haber tomado en serio la asignatura asistiendo a clase con regularidad.
- Capacidad investigadora
- Tener subida completamente la Web a Internet
- Claridad y concisión en la expresión del proceso investigador.
- Haber comprendido la sinergia existente entre los sistemas analógicos y los digitales.
- Originalidad.
- Calidad conceptual del proyecto resultante
- Calidad expresiva del proyecto resultante.
- Haber trabajado entre lo analógico y lo digital.
- Propuestas y alternativas innovadoras
- Calidad de la maqueta final, iluminación y texturización.
- En este grupo experimental cuenta tanto la maqueta final como la energía aportada al proceso investigador, en este sentido es muy importante que el proceso esté lo mejor expresado posible

PROGRAMAS OFICIALES DE LAS ASIGNATURAS

Programa teórico impartido por el Departamento LSI

Tema 0.- Presentación de la Asignatura
 Tema 1.- Introducción
 Tema 2.- Diseño orientado al modelo
 Tema 2.- Diseño orientado al modelo

Programa práctico impartido por el Departamento LSI

Práctica 0.- Toma de contacto
 Práctica 1.- Desarrollo 2D
 Práctica 2.- Desarrollo 3D
 Práctica 3.- Visualización

Programa teórico impartido por el Departamento EGA

Tema 1.- Informaciones generales y metodología pedagógica
 Tema 2.- Ideación análogo – digital
 Tema 3.- El modelado digital en el campo del Patrimonio Arquitectónico
 Tema 4.- Metodología de Modelado Digital.01
 Tema 5.- Metodología de Modelado Digital.02
 Tema 6.- Metodología de Modelado Digital.03
 Tema 7.- Metodología de Modelado Digital 04
 Temas 8, 9 y 10.- Iluminación y texturización
 Tema 11.- Ejemplo práctico de modelación 01.-
 Tema 12.- Ejemplo práctico de modelación 02
 Tema 13.- Ejemplo práctico de modelación 03
 Tema 14.- Emulaciones de cámara e iniciación a la iluminación avanzada

Programa práctico impartido por el Departamento EGA

Se ofrecen dos alternativas:

- 1.- Modelado de un edificio de patrimonio histórico a partir de planimetrías a lo largo de todo el curso. (Grupos denominados: Modelado)
- 2.- Proyección de un edificio a partir de estimulaciones digitales. (Grupos denominados: Ideación)

PROGRAMA DETALLADO: *(contenidos y distribución en créditos de la carga lectiva)*

Distribución de créditos entre Departamentos

Créditos totales	Teorías y Práctica	Ratio por Departamentos	Horas totales	Duración de las clases (horas)	Número anual de clases	
9	4 Teóricos	60% EGA* = 2.4	24	2	12	20 clases Teóricas
		40% LSI* = 1.6	16	2	8	
	5 Prácticos	60% EGA = 3.0	30	2	15	25 clases Prácticas
		40% LSI = 2.0	20	2	10	
Totales	9	9	90			

PROGRAMAS OFICIALES DE LAS ASIGNATURAS

Calendario orientativo 2007/2008 (resto de cursos será similar ajustando los festivos)

Mes	Oct.					Nov.			Dic.			Ene.			Feb.			Mar.					Abr.				May.				Jun.		
Semana	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	Navidad	2	3	4	Exámenes	3	4	1	2	Sem.Santa	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Teoría	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T					T	T	T														
Prácticas				P	P	P	P	P	P	P	P	P					P	P	P														

	Expresión Gráfica
	Lenguajes y Sistemas Informáticos
Navidad: 22/12/05 – 7/1/06 (ambos inclusive)	
Exámenes: 28/1/06 – 16/2/06 (ambos inclusive)	
Semana Santa: 15-24/3/06 (ambos inclusive)	

Programa teórico impartido por el Departamento LSI (1.6 créditos teóricos: 16 horas lectivas)

Tema 0.- Presentación de la Asignatura.- Se presenta al alumnado la estructura de la asignatura impartida (en este orden) por los departamentos de Lenguajes y Sistemas Informáticos (LSI) y Expresión Gráfica (EG), los objetivos generales de la asignatura y el sistema de evaluación general de la misma. En relación a la parte impartida por LSI se presenta el temario teórico, las practicas a realizar y el método de evaluación. Se presenta la bibliografía recomendada y se informa de la metodología a usar en clase y el horario de tutorías del profesor.

Tema 1.- Introducción.- Introducción al proceso de diseño. Diseño asistido por ordenador. Componentes de un ordenador. Ordenador tipo Von Neumann. Placa madre. Procesador. Memoria principal. Memoria Masiva. Tarjeta gráfica. Periféricos de entrada/salida. Monitores. Impresoras. Teclado y ratón. Escáner. Cámara digital. Tableta digitalizadora. Introducción a los sistemas operativos.

Tema 2.- Diseño orientado al modelo.- Introducción al concepto de modelo. Tipos de modelo. Modelo raster vs. modelo vectorial. Creación de modelos 2D: primitivas y atributos. Toma de contacto y creación de modelos con el programa a usar en prácticas: Acad. Edición de modelos 2D. Organización de Modelos: Lista de primitivas, segmentación, capas, bloques, modelos jerárquicos. Edición y organización de modelos con Acad. Modelos 3D: líneas y superficies. Líneas y superficies con Acad. Modelos 3D (sólidos): primitivas, sólidos por barrido, sólidos mediante CSG. Edición de sólidos. Sólidos con Acad.

Tema 3.- Visualización del modelo.- Introducción al proceso de visualización. Definición de una vista. Proyecciones. Modelos de iluminación. Fuentes de luz. Modelo de Lambert. Definición de un material basándonos en el modelo de Lambert. Sombreado (shading): suavizado de Gouraud y de Phong. Texturas: procedurales 3D, de mapa de bits. Mapeado de texturas: paramétrico y por proyección. Texturas de relieve. Ray casting. Ray tracing. Radiosidad. Modelos mixtos. Integración con imágenes reales. Visualización con Acad.

Programa práctico impartido por el Departamento LSI (2 créditos prácticos: 20 horas lectivas)

Práctica 0.- Toma de contacto.- Se presenta el aula al alumnado, junto con el software a usar. Se presenta el software que se usa para la entrega de prácticas. Se describe detalladamente la práctica a realizar.

Práctica 1.- Desarrollo 2D.- Se realiza el desarrollo 2D del objeto. Planta, alzados y demás proyecciones 2D que permitan definir y entender el objeto. Se planifica el desarrollo 3D. Se entregan los modelos 2D realizados y la planificación de desarrollo 3D.

PROGRAMAS OFICIALES DE LAS ASIGNATURAS

Práctica 2.- Desarrollo 3D.- Se realiza el desarrollo 3D del modelo según la planificación realizada en la práctica anterior. Se entrega el modelo 3D realizado.

Práctica 3.- Visualización.- Se definen y asignan materiales al objeto, se colocan fuentes de iluminación y se obtienen imágenes realistas del modelo realizado. Se entrega el modelo 3D realizado y las imágenes obtenidas.

Programa teórico impartido por el Departamento EGA (2.4 créditos teóricos: 24 horas lectivas)

Tema 1.- Informaciones generales y metodología pedagógica.- Objetivos de la parte de la asignatura impartida por el Departamento de Expresión Gráfica. Organización de los grupos prácticos. Conocimientos previos requeridos. Hardware y Software necesario. Página Web de la asignatura. Criterios y Sistema de evaluación. Información sobre el aula de informática de la Escuela. Bibliografía aconsejada. Consejos generales de carácter pedagógico. Actividades inmediatas. Muestra de trabajos de modelado de cursos anteriores. Metodología pedagógica: El sistema reflexión acción de Donald Schön. Introducción al modelado digital arquitectónico. Método de trabajo práctico Cualidades del modelo a elegir por el alumno/a para desarrollar en las clases prácticas.. Situación actual de la asignatura de Diseño Asistido por Ordenador en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada.

Tema 2.- Ideación análogo – digital.- Introducción: La arquitectura entre las civilizaciones analógica y digital: las respuestas profesionales dentro de la disciplina arquitectónica. Definiciones de los medios: Medio analógico, digital e híbrido; coexistencia de técnicas. Medios analógicos en el proyecto arquitectónico: La representación proyectada del proyecto: El croquis: definición y propiedades; la planimetría analógica: definición y propiedades; La perspectiva final de comunicación: definición y propiedades. La representación del proyecto a través de la maqueta analógica: definición: La maqueta analógica de concepción o maqueta conceptual: propiedades. Medios digitales en el proyecto arquitectónico: definición y propiedades. La maqueta de masas conceptual. La maqueta digital de comunicación. La imagen digital de comunicación. La animación digital. Nuevos tipos de expresión: Las visualizaciones panorámicas. Las impresiones tridimensionales. Las estereoscopias fijas. Las estereoscopias dinámicas. Cualidades de los medios en el proceso de diseño: En cuanto al trabajo de elaboración; En cuanto al control de la escala; en cuanto a la fluidez de ideas; Iluminación; Integración. El medio híbrido como alternativa: Relaciones entre medio y cultura. El medio, condicionante de la arquitectura. El medio y la ideación. Creatividad y migración de medios. Los medios en las primeras fases del proyecto. El poder sinérgico de la expresión híbrida. Generalización de la teoría de los híbridos: Sistemas holísticos y teoría de la superposición. Técnicas y elementos sugerentes de Diseño: Ejemplo programado de un diseño con medio híbrido; Técnica de los acrílicos de Benett; técnica del catálogo de morfologías históricas; técnica de la semiótica del arquetipo; técnica del catálogo tipológico, técnica del catálogo de morfologías propias; técnica de la arquitectura comparada; técnica del control de escala a través de elementos morfológicos familiares; método de la disciplina migratoria de medios; Uso de las visualizaciones panorámicas y emulación de cámara; Método de la razón y de la integración.

Tema 3.- El modelado digital en el campo del Patrimonio Arquitectónico.- El Patrimonio Arquitectónico: Definición y Propiedades. Tipologías cognitivas: Conocimiento empírico, racional y contemplativo. El papel de la imagen digital en los tres ámbitos. Clasificación del patrimonio: en cuanto a su naturaleza: patrimonio real y virtual; En cuanto a la cualidad del objeto: Patrimonio arquitectónico, arqueológico, artístico, histórico, cultural, etc. Derechos patrimoniales y patrimonio virtual. Obligaciones patrimoniales de conservación y difusión. La trascendencia y responsabilidad en las imágenes virtuales del patrimonio. Riesgos. Los peligros de la popularización del uso de la imagen digital de patrimonio. La representación del patrimonio en la historia. Hitos en la historia de la representación del patrimonio. La maqueta digital como último eslabón histórico. Biyectividad técnica expresiva y expresión patrimonial. Técnicas plásticas de expresión del patrimonio: El dibujo: Dibujos pre-renacentistas. La perspectiva renacentista. El bajorrelieve. La pintura. La maqueta: la maqueta analógica para venta del producto y la maqueta analógica de concepción. La maqueta digital: Productos: Imágenes fijas, seriadas, estereoscopias fijas y seriadas, panoramas, panoramas estereoscópicas y realidad virtual. Usos: Divulgación y ayuda a la investigación. Ayuda a la restauración real. Representación digital del patrimonio construido. Representación y valoración de propuestas. El patrimonio en ruinas: Estado de configuración mínimo. El espacio: Su conservación y su percepción. La paradoja de la reconstrucción de la Stoa de Atalo. La gruta Cosquer.

PROGRAMAS OFICIALES DE LAS ASIGNATURAS

Tema 4.- Metodología de Modelado Digital.01- Modelado de primitivas simples. Gestión de ventanas. Iluminación sencilla. Cámaras simples. Renderización y gestión de ficheros resultantes. Configuraciones personalizadas básicas. Gestión de paneles de herramientas. Panorama del panel de comandos en 3d Max. Gestiones de visualización: Zooms. Campo de visión. Walkthrough. Órbita: Arc Rotate. Encuadre. Menu del botón de la derecha en ventanas de previsualización: Gestión de vistas: Axonométricas. Cónicas. Plantas Alzados. Navegación por el Asset Browser. Modos de Sombreado. Visualización Alámbrica y de Sólidos capaces: (Bounding Box). Corrección de textura. Previsualización de objetos a dos caras. Renderizado de objetos a dos caras.

Tema 5.- Metodología de Modelado Digital.02- Invocaciones y Revocaciones. Filtros de selección. Selecciones de objetos por nombre. Métodos de selección: Métodos de ventana y captura. Selecciones directas, rectangulares, poligonales, de lazo y de brocha de pintura. Movimientos. Giros. Escalados. Movimientos con precisión. Coordenadas forzadas. Simetrías. Introducción a la fabricación de materiales lisos y texturales. Introducción a la renderización. Tipos de renders. Exportación de ficheros de AutoCad a 3DMax: Exportación de sólidos a Max. Exportación de polilíneas y modelado en Max. Tutorial sencillo ilustrativo del proceso general de modelación

Tema 6.- Metodología de Modelado Digital.03- Menú Fichero (File): Fichero nuevo. Reseteo del entorno. Apertura de ficheros existentes. Apertura de ficheros recientes. Salvar ficheros. Salvar con nombre. Salvar elementos seleccionados como ficheros independientes. Mezclas. Importaciones. Exportaciones. Salvar ficheros comprimidos. Apertura de ficheros de sumario de la base de datos de ficheros determinados. Menú Editar: Invocaciones y Revocaciones vía menú. Guardados de seguridad y restaurados parciales (Hold y Fetch). Borrado de elementos. Clonados tipo copia, instancia y referencia. Modos de selección vía menú: Selección de todos los objetos. De - selección de todo. Inversión de selecciones. Inversión de selecciones con filtros activados. Selecciones por nombre. Métodos para separar objetos que llevarán distintos materiales en Max: Método de la descomposición en Autocad. Método de la Edición de la Malla y destacado de objetos nuevos en Max. Introducción al modelado directo en Max partiendo de una planta importada desde AutoCAD: El problema de las intersecciones.

Tema 7.- Metodología de Modelado Digital 04.- Menú Herramientas (Tools): Transformaciones por teclado. (Transform type in). Listador de luces (Light lister). Gestión de la escena (Manage scene state). Operaciones especulares de eje ortogonal (Mirror). Operaciones especulares de eje inclinado. Medición de distancias mediante cinta métrica de ayuda (helpers_tape). Menú Agrupar: Agrupar y desagrupar. Abrir. Cerrar. Disociar (Detach). Asociar (Attach). Menú: Vistas (Views): Invocar y Revocar (Undo y Redo) y view Change. Salvar y restaurar una vista. Gestión de fondos en visors de previsualización (Viewport Background). Panel de comandos. Primitivas standard. Primitivas extendidas. Operaciones booleanas. Terrenos. Conform.

Temas 8, 9 y 10.- Iluminación y texturización.- Luz focal "target spot": Crear. Mover foco y objetivo. Modificar propiedades de la luz: color RGB, multiplicador, excluir: (exclude, hotspot y falloff). Luz direccional "target direct". Sombras: Arrojar sombras (Cast Shadows), mapas de sombra (shadow maps) y trazado de rayos (ray trace). Edición de los parámetros hotspot y falloff. Materiales y mapas: Ubicación de iconos y situación en menú desplegable. Materiales standard. Tipos de acceso al editor: icono y menú. Celdas de ensayo (Slots). Nombre del material. Icono de tipo de muestra (sample type). Icono de luz trasera (backlight). Icono de background de damero. Icono sample uv tiling para mapas. Opciones: (Options): Control de número de celdas de muestra: Antialias. Seleccionar por material. Shading blin constant y metal para los materiales. Los vectores normales de las superficies y su visualización. Aplicación de un material de dos caras. Aplicación de un material por arrastre y por selección. Material alámbrico (wire): Posibles aplicaciones. Propiedades de ambiente, difusión, especular y filtro. Hacer una copia del material. Brillo e intensidad de brillo. Autoiluminación. Opacidad. Objetos transparentes. Materiales con mapas. Creación del material y aplicación a varios objetos. Concepto de textura en proyectos y material. Tipos de mapeado diferentes. Coordenadas de mapeado. Deformación del objeto y adaptación de coordenadas. Modificador "Bend" con 45°. Coordenadas de mapeado en objetos que provienen de Autocad. Modificador uvw map. Control de coordenadas de mapeado. Coordenadas planas. Cilíndricas. Esféricas. Caja (Box). Control a través de offset y tiling en el material. Texturas sin repetición. Eliminación de "tile". Cuadros y murales. Mapas de relieve. Mapas de opacidad. Reflejos. Material raytrace. Objetos transparentes. Bibliotecas personales de materiales. Render de elementos planos: Personajes y árboles. Uso de los RPCS

PROGRAMAS OFICIALES DE LAS ASIGNATURAS

Tema 11.- Ejemplo práctico de modelación 01.- Ejemplo en tiempo real de un modelado completo de un edificio de arquitectura. Situación de partida. Preparación del fichero en 3D Studio Max.: Unidades, Propiedades de archivo, Salvar. Metodología de trabajo entre AutoCad y 3D Studio: Biyectividad, Exportación de ficheros en distintos formatos. Fabricación de nuevas piezas. Modelado y texturización de los muros del edificio. Elaboración propia de texturas relativas a materiales de aquitectura : dibujo de despieces en Corel Photopaint y Adobe Photoshop. Gestión de imágenes: Brillo, Contraste, Fotoontajes, escaneados. Modelado de forjados y elementos horizontales. Texturización.

Tema 12.- Ejemplo práctico de modelación 02.- Iluminación del modelo. Introducción de luces. Estudio de las sombras y sus parámetros. Modelado de escaleras. Copias de elementos texturizados y mapeados. Matrices ortogonales y Polares en los elementos del edificio. Modelado y aplicación de materiales para la emulación de empedrados y estanques. Fondos de cielo y de entornos paisajísticos.

Tema 13.- Ejemplo práctico de modelación 02.- Modelado de Carpinterías, aplicación de materiales de madera y cromados. Vidrios, estudio de tintado y reflejos. Modelado de paneles de madera. Modelado de pilares. Estudio de cromados. Modelado de cubiertas y aplicación de materiales especiales: Materiales compuestos y texturizaciones con ruidos. Aplicación de materiales procedurales. Emulación de personajes y de vegetación. Modelado de bandras y cortinas.

Tema 14.- Emulaciones de cámara e iniciación a la radiosidad .- Ejemplo completo de emulación de cámara. Luz solar: Icono mecánico y rosa de los vientos asociada. Ubicación en un sitio del mundo. Giro de la rosa de los vientos y orientación del edificio. Edición del día del año. Iniciación a la radiosidad.

Tema 15.- Iniciación al tiempo real. Iniciación a la navegación virtual interactiva por entornos arquitectónicos tridimensionales.

Programa práctico impartido por el Departamento EGA (3 créditos prácticos: 30 horas lectivas)

Se oferta a los alumnos y alumnos para elegir entre grupos especializados en *modelado* y grupos especializados en *ideación* analógica digital.

Programa de prácticas de los grupos de MODELADO

Objetivos.-

- Aprender las técnicas necesarias para modelar por completo un edificio de arquitectura.
 - Aprender las técnicas necesarias para expresar los resultados de un modelo en imágenes finales que describan el edificio.
 - Interpretar y conceptualizar edificios del patrimonio desaparecido total o parcialmente.
 - Aprendizaje de arquitectura al tenerse que someter el alumno a la disciplina de modelar un edificio completo a lo largo de todo el curso.
 - Aprendizaje de las técnicas de ordenación y simplificación para la optimización de modelos complejos tales como iglesias, mezquitas y edificios públicos de envergadura.
-

PROGRAMAS OFICIALES DE LAS ASIGNATURAS

Programa de prácticas.-

- El profesor ofrece en su Web una extensa bibliografía de edificios de entre los cuales el alumno debe elegir uno de ellos. Se admiten también propuestas fuera de la bibliografía pero en este caso deben ser aceptadas por el profesor. Las elecciones se pasan a la Web. En todo momento sabemos los edificios elegidos por cada alumno a través de la Web
- El alumno modela el edificio a lo largo de todas sus clases prácticas siendo autorizado por el profesor.
- Al final se le piden una serie de imágenes o una presentación final que describa con precisión el edificio de tal modo que una persona ajena pueda comprenderlo y visualizar imágenes que de algún modo se acerquen a la emoción de la observación real del edificio.
- Estos alumnos deben rellenar finalmente una platilla sumario con descripciones de los problemas encontrados y una crítica al enfoque y actitud del profesorado.

Programa de prácticas de los grupos de IDEACIÓN

Contexto.- Aproximación teórico - práctica en grupos experimentales de alumnos en la Escuela de Arquitectura de Granada. Se utilizan como fuentes, los trabajos de Julio Bermúdez sobre sistemas analógico digitales, los referentes educativos sobre creatividad en las reflexiones de Jidduh Krishnamurti y la idea de Keywords de Leandro Madrazo.

Objetivos.-

- Reflexionar sobre el tradicional sistema ético relativo a la creatividad en arquitectura. Este proceso está basado en la acumulación de conocimientos y en la suposición de que la decantación de morfologías novedosas es consecuencia directa de la erudición. Razonamientos, argumentos, y reflexiones eruditas llenas de citas y valores referenciales redundan en la huida del verdadero problema al que nos enfrentamos que es el de hacer algo nuevo diferente, interesante y que no esté mediatizado.
- Evidenciar la necesidad de abordar el proceso creativo desde la naturaleza de los hechos mismos y jamás desde el sometimiento a lo que es o debe ser políticamente correcto.
- Analizar el desgaste de la energía invertida en adecuarse a un sistema ético y el consecuente alejamiento de la arquitectura.

Alternativas teóricas.-

- Reflexión sobre el pensamiento erudito y acumulativo. Análisis del sistema de estimulación de la atención intensa a los estímulos gráficos, trabajando por la liberación del prejuicio de las preconcepciones.
- Reflexión sobre el sistema de la apología del esfuerzo para mejorar. El método de la no acción y la observación sin preconcepción. El problema del ego del arquitecto y el handicap del sentimiento de autoría.
- La observación atenta como actitud frente al trabajo evolutivo.

Aplicación práctica.-

- Esta práctica arranca en las experiencias analógico digitales de Julio Bermúdez (Universidad de UTA: SALT Lake city) en el sentido de someterse a estímulos gráficos asignando valores a los gráficos casuales.
 - La experiencia se prueba con un grupo de alumnos a los cuales se les pide la elección de unas fuentes gráficas. Cualquier otro punto de arranque arbitrario es aceptado. La desobediencia es ya un valor.
 - Se mantiene la idea de la sinergia del cambio de medio.
 - Hay unos fuertes debates filosóficos iniciales orientados a liberación del alumno de la carga de la *obligación*.
-

PROGRAMAS OFICIALES DE LAS ASIGNATURAS

- Una vez producida la morfología evolucionamos a través de la evaluación de la forma respecto a diferentes parámetros: Función, ubicación, orientación, iluminación, integración, etc..
- La sinergia se incrementa mediante el uso de distintos programas de modelado, animación y navegación en tiempo real y retoque gráfico.
- Los alumnos van exponiendo las etapas de sus trabajos en una Web propia generalmente gratuita. De este modo cualquier compañero puede ver la evolución de los demás. Esta disciplina obliga al alumno/a a solidificar los pasos que va dando al mismo tiempo que aprende métodos de expresión gráfica digital en formato Web. Además los alumnos/as están obligados a hacer presentaciones parciales en clase del estado de sus trabajos.
- La entrega consiste en toda la estructura Web de sus trabajos donde estará expresado tanto el proceso como el resultado.
- Finalmente se les pide una evaluación final en texto a modo de encuesta.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Bibliografía del Departamento LSI

- A. Prieto, A. Lloris, J.C. Torres. **Introducción a la Informática**. Mac Graw-Hill, 2002.
- D. Hearn, M.P. Baker. **Gráficas por Computadora**. Prentice Hall, 1995.
- J.D. Foley, A. van Dam, S.K. Feiner, J.F. Hughes. **Computer Graphics: principles and practice**. Addison-Wesley, 1996.
- J.A. Tajadura, J. López. **AutoCAD 2007 Avanzado**. Mc Graw Hill, 2006.
- M. Chanes. **AutoCAD 2007**. Anaya Multimedia, 2006.

Bibliografía del Departamento EGA

MODELADO

- Modelado y Simulación Visual con 3D Studio Max. 1ª parte: Fundamentos, 2ª parte. Modelado Geométrico 3ª 4ª y 5ª parte: Materiales, Iluminación y representación . UPC.
- 3DS Max 8 Bible. Nelly L. Murdock

IDEACIÓN

- La interacción de los Medios en el proceso de Diseño. ACADIA.
<http://faculty.arch.utah.edu/people/faculty/julio/public.htm> Julio Bermúdez. Graduate School of Architecture. University of Utha.
- Páginas Webs de los alumnos de Ideación de cursos anteriores: <http://www.ugr.es/~jafruiz/> Clic en "Páginas Webs de los alumnos de Ideación"

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA: (EGA)

Patrimonio Desaparecido

- <http://www.eea.csic.es/Alcazar/home.html> Página sobre la restauración y modelación del Palacio Omeya de Amman. Escuela de estudios Árabes de Granada. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- http://home.worldcom.ch/cmuller/Jeux_pan_domain/Jeu_pan_Archeo.html Jeux de panneaux archologie
- [The Museum of Reconstructions Web page](#)
- <http://www.ime.gr/fhw/en/site/download/index.html>

PROGRAMAS OFICIALES DE LAS ASIGNATURAS

- <http://www.cadinfo.net/editorial/omrit.htm>
- <http://www.ime.gr/fhw/en/site/download/index.html>
- <http://www.cadinfo.net/editorial/omrit.htm>
- http://home.worldcom.ch/cmuller/Jeu_pan_domain/Jeu_pan_Archeo.html
- <http://www.translatum.gr/etexts/iliakis/architecture1.htm>
- http://www.parthenonuk.com/photo_gallery.php
- <http://www.uwm.edu/Course/mythology/0600/751f.jpg>
- <http://www.uwm.edu/Course/mythology/0600/751b.jpg>
- <http://www.uwm.edu/Course/mythology/0500/athena.htm>

Texturas

<http://textures.forrest.cz>
<http://www.textureking.com>
<http://free-textures.got3d.com>
<http://www.texturewarehouse.com/gallery/index.php>
http://www.3d-resources.com/3d_textures.php
<http://www.3dmaxer.dk/Textures.asp>
<http://amazingtextures.com/textures/index.php>
<http://www.3d-rekonstruktionen.de/downloads/>
<http://www.marlinstudios.com/samples/samples.htm>
<http://downloadarea.margraf.it>
<http://www.michalkotek.com/download.html>
<http://www.newtek.com/freestuff>
<http://www.psicosonic.net>
http://www.texturama.com/txt_free.php
<http://www.imageafter.com/index.php>
<http://www.dmsdesigns.ca/textures.php>
<http://v2.archaeological-center.com/welcome/index.shtml>
<http://www.texturematic.com/>
<http://www.wga.hu/index1.html>

Vegetación

<http://www.howardmodels.com/0-tree/DecidiousTreesFull-112103/index.htm>
<http://www.howardmodels.com/0-tree/DecidiousTreesPartials-112103/index.htm>
<http://www.howardmodels.com/0-tree/Palms-112103/index.htm>
<http://www.howardmodels.com/0-tree/FloweringDecidiousTreesFull-112103/index.htm>
<http://www.howardmodels.com/0-tree/FloweringDecidiousTreesPartials-112103/index.htm>

OTROS RECURSOS: *(páginas web que ofrezcan información sobre la asignatura)*

<http://www.ugr.es/~jaf Ruiz/>
<http://www.swad.es>

PROGRAMAS OFICIALES DE LAS ASIGNATURAS