

Código: 104697

Créditos: 6

Carácter: FORMACIÓN BÁSICA

Materia: EXPRESIÓN ARTÍSTICA.

Curso: PRIMERO

Semestre: SEGUNDO

Equipo docente: Alfredo Berdié, Samuel Angulo & Ferran Signes

Horas de dedicación: 150h

Horas lectivas: 105h

Horas autónomas: 45h

DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA

El análisis de las formas, del sujeto y del entorno a través del dibujo y de la construcción volumétrica. La representación como vehículo del pensamiento, de la expresión, de la acción proyectiva y de la comunicación. Estudio de los elementos morfológicos, expresivos y significativos que configuran la expresión gráfica. Conocimiento y experimentación con las herramientas, las técnicas y los procedimientos; los materiales y los soportes, clásicos y contemporáneos.

Asignaturas de la materia:

ANÁLISIS Y REPRESENTACIÓN.

ESTRUCTURA Y REPRESENTACIÓN.

COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN.

ESTRUCTURA Y REPRESENTACIÓN.

Las herramientas conceptuales y materiales que permiten articular y plasmar el discurso gráfico del Dibujo condicionan tanto la representación como la percepción que tenemos del espacio. La asignatura de Estructura y Representación propone explorar las relaciones que se pueden generar en el contexto contemporáneo entre Dibujo, Geometría y CAD, a través de la hibridación de la Geometría Descriptiva con sistemas de CAD. La asignatura centrará su atención en: a) el análisis de la construcción de la forma (pautas generativas que prefiguran su morfología); b) narración descriptiva-prescriptiva-perceptiva de objetos, procesos e ideas que intervienen, tanto en el estudio de formas preexistentes (representación), como en las propuestas de nuevas alternativas formales (presentación).

OBJETIVOS.

Racionalización de la representación y del espacio representado.

Desarrollar recursos conceptuales e instrumentales que permitan manifestar y verificar narrativas gráficas, ya objetivas (descripción-prescripción) ora subjetivas (percepción-interpretación), basadas en los principios geométricos y proyectivos propios de los Sistemas de Representación.

COMPETENCIAS.

E04. Analizar el contexto sociocultural contemporáneo, en permanente transformación, e implicarse en él desde el trabajo propio en el campo de las artes y/o los diseños.

E07. Aplicar las técnicas y las tecnologías adecuadas en función del trabajo que se realiza en el campo de las artes y/o los diseños.

E09. Aplicar tanto el vocabulario específico como los lenguajes expresivos y comunicativos implicados en la investigación propia.

E12. Comunicar ideas, procesos y resultados de las fases del trabajo empleando las técnicas de formalización y recursos expresivos (gráficos, audiovisuales y performativos) en función de la propuesta y del interlocutor.

E13. Organizar de forma coherente el uso de medios de expresión gráfica y sistemas de representación bidimensional y tridimensional.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES.

T01. Escuchar activamente valorando las aportaciones ajenas para la construcción de los propios posicionamientos.

T02. Respetar y reconocer las cualidades del trabajo de los demás como fuente de aprendizaje.

T04. Ejercer el posicionamiento personal y las capacidades críticas y autocríticas en procesos de transformación del contexto.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

RA1 (E04.6). Resolver las operaciones específicas de representación relacionando la práctica y la teoría mediante la observación y la deducción.

RA2 (E04.7). Representar gráficamente las estructuras formales de los elementos que caracterizan el entorno.

RA3 (E07.3). Utilizar apropiadamente las herramientas y los recursos para los diferentes tipos de expresión gráfica.

ESCOLA MASSANA. CENTRE D'ART I DISSENY.

- RA4 (E07.4). Demostrar precisión en la representación gráfica.
- RA5 (E07.5). Relacionar las dimensiones abstracta, expresiva y discursiva de los medios gráfico-plásticos.
- RA6 (E09.2). Utilizar adecuadamente la terminología geométrica y la de los sistemas de representación.
- RA7 (E12.2). Distinguir diferentes sistemas de representación y hacer uso de ellos.
- RA8 (E13.2). Aplicar los conocimientos y los conceptos de los sistemas de representación con eficacia.
- RA9 (E13.3). Reconocer y relacionar los diferentes sistemas de representación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJES TRANSVERSALES.

- T01.1. Construir posicionamiento y criterio propios tanto a partir de su trabajo como a partir del diálogo con otras propuestas o agentes.
- T01.2. Respetar y reconocer las cualidades del trabajo de los demás como fuente de aprendizaje.
- T02.1. Reconocer el uso, límites y diferentes aplicaciones de datos y documentos.
- T04.1. Revisar su proceso de trabajo a partir de criterios tanto pedagógicos como de originalidad.

CONTENIDOS.

I TECTÓNICA DE LA FORMA: GEOMETRÍA Y REPRESENTACIÓN.

1.1 Aspectos métricos y perspectivas.

Representación geométrica en Arte y Diseño. Sistemas de representación. Principios generadores y comparativa entre sistemas: Sistema Cónico: el ciclope renacentista, Sistema Diédrico: la ciencia de la representación, Sistema Axonométrico: representación intuitiva y racionalidad. Sistemas de CAD-2D/3D. Presentación sistema de CAD. Interfase. Espacio modelo y espacio papel. Planos de proyección, Generación de líneas, superficies y sólidos; operaciones de generación: extrusión, revolución y barrido; operaciones booleanas y de transformación. Modos de visualización. Obtención de imágenes en los distintos sistemas de representación. Presentación de resultados: vectorial, ráster (2D) y archivos de impresión 3D.

1.2 Análisis constructivo y narración gráfica.

Nociones métrica básica 2D y 3D. Superficies poliédricas y de revolución. Narración, análisis y deconstrucción. Narraciones del proyecto: planimetría constructiva y auxiliar (perspectivas). Representación de vistas estándar, auxiliares y detalle. Acotación y puesta a escala. Simbología convencional. Cortes y secciones. Narración secuencial de proceso de construcción. Organización de la forma: modelado condicionado (métrica-geoméricamente) y libre. Modelado 3D mediante secciones y cortes. Modelado orgánico mediante superficies. Renderizado, calcamonías y materiales.

Resultados de aprendizaje (RA): RA. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Resultados de aprendizaje transversal (T): T 1.1, 1.2, 2.1 y 4.1.

II ENCARGO-PROYECTO.

Partiendo de formas primitivas, investigar patrones y pautas con el objetivo de articular una estructura 3D de tipo abstracto que suponga una respuesta formal personal a los conceptos-guía que se asignen al ENCARGO-PROYECTO.

P.1ª Generación y análisis del motivo-base (diseño condicionado). Elaboración de los documentos gráficos (analógicos y digitales) que explicitan la descripción y la prescripción del motivo propuesto.

P.2ª Propuesta de composición (propuesta plástica libre). Elaboración de los documentos gráficos (analógicos y digitales) que explicitan la percepción de la composición propuesta.

Resultados de aprendizaje (RA): RA. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Resultados de aprendizaje transversal (T): T 1.1, 1.2, 2.1 y 4.1.

METODOLOGÍA.

Los contenidos del curso se articulan mediante dos espacios: el primero ("contexto de explicación") fija los conocimientos herramientas conceptuales y procedimentales básicas que constituirán la plataforma para poder abordar el segundo ("contexto de aplicación") donde poder aplicar los conocimientos adquiridos a un referente, hecho, suceso, situación, dato o fenómeno concreto. En ambos espacios el "método de trabajo" se estructura en tres momentos claves que coordinan los contenidos de la materia con las características del modelado en 3D:

A) "Conceptualización-croquis". Donde se darán las explicaciones oportunas en relación a la actividad propuesta y los contenidos teóricos implicados para su resolución; la parte práctica de esta sección será realizada a mano alzada (clase de dibujo) y dará como resultados una colección de documentos gráficos en los que se dejará constancia de nuestro conocimiento en relación al desarrollo tridimensional del objeto: análisis y la deconstrucción volumétrica del objeto, sus relaciones proporcionales generales, secciones o cortes, planos de simetría, etc. B) "Generación formal-modelado". Partiendo de los análisis gráficos anteriores se procederá al modelado en 3D mediante un sistema de CAD; el objetivo de esta sección no es tanto aprender a utilizar un programa concreto (esta cuestión se considera accidental, las circunstan-

ESCOLA MASSANA. CENTRE D'ART I DISSENY.

cias y el tiempo los irán variando) sino conocer y experimentar de una manera directa y visual las condiciones métricas y geométricas que subyacen en la Geometría Descriptiva (comunes a todo sistema de modelado) y que determinan la configuración formal de las formas (las clases se desarrollarán en el aula informática). C) "Comunicación del objeto-idea-proceso-representación". El modelo 3D obtenido permitirá la elaboración de diferentes narraciones gráficas; centraremos nuestra atención en tres tipos de narraciones: descriptiva (cómo es objetivamente), prescriptiva (qué secuencia de decisiones estructurales y constructivas han hecho posible su materialización) y por último, perceptiva (ilusionismo óptico de la imagen vs conocimiento espacial) de sus elementos configuracionales: figura, volumen, materiales, sombras, texturas, etc (las clases se desarrollarán en el aula informática).

ACTIVIDADES FORMATIVAS.

Horas de dedicación: 150 h.

Horas de actividades dirigidas: 7,5 h (5%).

Horas de actividades supervisadas: 75 h (50%).

Horas de aprendizaje Autónomo: 45 h (30%).

Horas de actividades de evaluación: 22,5 h (15%).

Actividad dirigida:

Presentación y discusión de contenidos teóricos, referencias y casos de estudio y/o visitas y/o presentaciones de expertos. Metodología de aprendizaje. Valoración y discusión crítica colectiva y/o exposición de contenidos prácticos y debate. Descripción: Al inicio de cada parte y/o sección y/o práctica, el equipo de profesores realizará una exposición de los contenidos temáticos que se abordan y procedimentales que permitirán su desarrollo.

Resultados de aprendizaje (RA): RA. 5, 6, 7, 8 y 9.

Resultados de aprendizaje transversal (T): T 1.1, 1.2.

Actividad supervisada:

Seguimiento supervisado por el profesor. Discusión y puesta en común de contenidos. Realización de ejercicios al aula o taller. Metodología de aprendizaje: Asesoramiento sobre los procesos de formalización de trabajo propio del alumno. Seguimiento y tutorización de los procesos metodológicos y de los resultados parciales del trabajo propio del alumno. Presentación pública y discusión crítica colectiva.

Descripción. Las actividades a desarrollar en el aula podrán ser individuales, grupales o colectivas en función de la sección o práctica que se lleve a término o de la dinámica particular de aprendizaje de cada colectivo de alumnos.

Resultados de aprendizaje (RA): RA. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Resultados de aprendizaje transversal (T): T 1.1, 1.2.

Actividad autónoma:

Búsqueda de documentación: fuentes primarias, bibliografía, casos de estudio y referentes. Lectura de textos. Trabajo práctico autónomo. Metodología de aprendizaje: Tratamiento de la información, y/o lectura comprensiva de textos, y/o lectura comprensiva de elementos formales y matéricos.

Descripción: A partir del marco de prácticas realizadas en el aula se propondrá al alumnado la realización de prácticas auxiliares que desarrollen y/o fijen las experiencias del aula; en ocasiones, el alumno deberá investigar de manera autónoma algún aspecto de las prácticas que no ha sido explícitamente desarrollado en clase.

Resultados de aprendizaje (RA): RA. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Resultados de aprendizaje transversal (T): T 1.1, 1.2, 2.1 y 4.1.

Actividad de evaluación.

Presentaciones de los resultados de ejercicios parciales y/o finales.

Metodología de aprendizaje: Comentario y revisión, individual o en grupo.

Descripción: Entrevistas individuales o reflexiones en grupo del resultado general o de sus diferentes fases de concreción.

Resultados de aprendizaje (RA): RA. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Resultados de aprendizaje transversal (T): T 1.1, 1.2, 2.1 y 4.1.

SISTEMA DE EVALUACIÓN.

La nota final de la asignatura no será la media ponderada de los trabajos, sino que se tendrá en consideración la evolución en el aprendizaje del estudiante. La asistencia a clase es obligatoria: el estudiante ha de asistir al 80% de las clases (máximo 3 faltas); la no asistencia tendrá de estar justificada. Para poder presentarse a la evaluación de la asignatura se ha de haber realizado y entregado un mínimo del 80% de los trabajos individuales del curso (máximo 2 faltas) y el co-

ESCOLA MASSANA. CENTRE D'ART I DISSENY.

responsable al trabajo en grupo. El alumno es plenamente responsable de la salvaguarda y control de sus archivos informáticos; su desaparición o pérdida accidental supondrá la imposibilidad de su evaluación; se recomienda contar siempre con una copia de seguridad. Para hacer uso del derecho de reclamación de nota final debe preceptivamente asistir a la sesión del comentario de nota individual o justificar documentalmente su falta de asistencia. El caso manifiesto de copia de archivos informáticos supondrá la pérdida de la nota en dicha actividad; en el caso de reiteración, la valoración final de la asignatura será de cero.

SISTEMA DE EVALUACIÓN COMÚN A LA MATERIA.

Evaluación continuada a través del seguimiento del proceso de aprendizaje (50%).

Evaluación continua de la exposición y/o realización de ejercicios y trabajos (40%).

Evaluación puntual a través de seminarios, debates, visitas y/o otras actividades colectivas (10%).

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN Y CRITERIO DE EVALUACIÓN PARCIALES.

I TECTÓNICA DE LA FORMA: GEOMETRÍA Y REPRESENTACIÓN.

Actividades: A0 (Introducción interfase y modelado), A1 a-b-c (Sistema Diédrico-vistas), A2 a-b-c (Sistema Axonométrico-perspectivas), A3 a-b-c (Sistema Cónico-perspectivas), A4 a-b-c (Ampliación Sistema Diédrico (narraciones descriptivas: vistas múltiples y secciones), A5 a-c (narración prescriptiva y/o de procesos), A6 a-c (narraciones perceptivas-rendering-ilustración).

La valoración del resultado a nivel métrico y geométrico se realizará teniendo en cuenta las tres secciones correspondiente al "método de trabajo" para el desarrollo de las clases expuesto más arriba: A) corrección en el análisis de descomposición volumétrica del referente, estudio de sus proporciones, etc. [33,3%]; B) adecuado uso de las herramientas de CAD en la obtención del modelado (uso de la plantilla base, planos de referencia de construcción, secuenciación del proceso y comandos implicados (elaboración de croquis, regiones, superficies, sólidos, booleanas, cierre de sólido, etc.) [33,3%]; C) Determinación y disposición adecuada de las vistas de acuerdo a la narración gráfica demandada (puesta escala y valoración de líneas de contorno-dintorno) [33,3%].

II ENCARGO-PROYECTO.

Actividad: A7. Trabajo de síntesis Partiendo de formas primitivas, investigar patrones y pautas con el objetivo de articular una estructura 3D de tipo abstracto que suponga una respuesta formal personal a los conceptos-guía que se asignen al ENCARGO-PROYECTO. Se valorarán los documentos gráficos (analógicos y digitales) que expliciten tanto el análisis descriptivo (pautas geométricas y métricas que determinan su configuración formal) como su análisis prescriptivo (el proceso generativo seguido para su construcción en modelado 3D) [50%] y por último, se propondrá un análisis perceptivo que muestre un espacio escenográfico donde se muestre el motivo generado (visión global-objetiva) y los resultados plásticos puntuales que sugiere (visión fragmentada-subjetiva) [50%]. Esta actividad será realizada en grupos (máximo 3 alumnos).

Estructura de archivos y documentos a entregar por actividad realizada; ejemplo Actividad-1:

Entregar en papel Din-A4 croquis a mano alzada del análisis realizado.

(G1.1_1º APELLIDO_Nombre)_ A1a_(A).3dm [A/croquización].

(G1.1_1º APELLIDO_Nombre)_ A1a_(A).pdf

(G1.1_1º APELLIDO_Nombre)_ A1a_(B).3dm [B/modelado].

(G1.1_1º APELLIDO_Nombre)_ A1a_(B).pdf

(G1.1_1º APELLIDO_Nombre)_ A1a_(C).3dm [C/representación].

(G1.1_1º APELLIDO_Nombre)_ A1a_(C).pdf

Entregar impresión en papel Din-A4 del archivo (G1.1_1º APELLIDO_Nombre)_ A1a_(C).pdf

Nota: Ídem para versiones b y/o c.

PORTAFOLIO DIGITAL DEL CURSO.

Actividad: A8. Colección de todos los trabajos del curso individuales y de grupo en un solo archivo "pdf" por alumno. El alumno tiene oportunidad y opción de colocar en la parte final de cada sección otros materiales que hayan formado parte de su personal proceso de aprendizaje para conseguir los resultados que en cada sección se demandaban (estudios personales, variantes, especulaciones, etc.). El diseño gráfico del documento (tamaño de página, diagramación, tipografía, gama cromática, etc.) queda a la entera libertad del alumno. Se puede utilizar programas como InDesign para realizar el documento o más sencillo, utilizar Acrobat para "montar" un archivo "pdf" con todo el material "pdf" realizado

ESCOLA MASSANA. CENTRE D'ART I DISSENY.

durante el curso (en este caso las diagramaciones ya vienen estipuladas por las plantillas de Rhino) y sólo se añadirán las páginas de Portada, Índice, Presentación y Conclusiones.

Ejemplo de estructura de presentación:

- Portada (identificación autoría: alumno, grupo, asignatura, centro, fecha).
- Índice.
- I TECTÓNICA DE LA FORMA: GEOMETRÍA Y REPRESENTACIÓN.
- II ENCARGO-PROYECTO.
- 1ª Parte. Motivo-base [narración descriptiva + narración prescriptiva].
- 2ª Parte. Composición [narración perceptiva global + fragmentada].
- Conclusiones (reflexión sobre la asignatura).

SISTEMA DE RECUPERACIÓN

1. La nota mínima media de curso tiene que estar entre 4 y 4,99.
2. El alumno/a tiene que haber estado previamente evaluado en un conjunto de actividades el peso de las cuales equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura.
3. La asistencia tiene que haber estado igual o superior al 70% de las horas lectivas presenciales.

BIBLIOGRAFÍA.

CABEZAS, Lino, ORTEGA, Luis F. (1999-2001): *Análisis gráfico y representación geométrica*; Ed. Universitat de Barcelona, 2001 (historia de la representación-dibujo-geometría).

CABEZAS, Lino (coord.): *Dibujo y construcción de la realidad. Arquitectura, proyecto, diseño, ingeniería, dibujo técnico*. Ediciones Cátedra (Grupo Anaya, S.A.) 2011 (historia de la representación y dibujo técnico).

NOCITO MARASCO, Gustavo y VILLANUEVA BARTRINA, Lluís: *Representació geomètrica en Arquitectura. Dibuix tècnic y modelatge arquitectònic*; Temes clau 17, Edicions UPC, 2010 (hibridación dibujo a mano alzada, dibujo técnico y ordenador).

CHING, Francis D.K. y JUROSZEK, Steven P. (1998): *Dibujo y proyecto*; Col.GG, Ediciones G. Gili, S.A. de C.V., México, 1999 (sistemas de representación y narraciones proyectuales).

LASEAU, Paul (1980): *La expresión gráfica para arquitectos y diseñadores*; col. GG, Ediciones G. Gili, S.A., México, D.F., 1982. (narraciones proyectuales).

STEVENS, Peter S.: *Patrones y pautas de la naturaleza*; Salvat Ediciones, S.A., Barcelona, 1989 (principios de diseño de formas naturales).

SANMARTÍ, R. (COORDINADOR). PERONA, LL. RICART, E. Y NIETO, J: *Dibuix tècnic 1 / 2*; Castellnou-Edicions, Barcelona, 2002 (conceptos fundamentales de geometría plana y del espacio con introducción al dibujo asistido por ordenador dirigido a alumnos de Bachillerato).

SOFTWARE.

Versión "trial".

Dirección: <https://www.rhino3d.com/es/download>.

Nota: versión tanto en Windows como en Mac; es preferible la primera por adecuarse a la instalada del centro; en el caso de utilizar de la versión de Mac, el alumno deberá buscar información adicional para adecuar el programa de CAD a las circunstancias generales de la clase.

Consultas "on line".

Dirección: <https://www.rhino3d.com/tutorials>.

Nota: manuales de consulta y tutoriales.

PROGRAMACIÓN.

Sesión 1.

INICIO. Presentación de la asignatura. Partes del curso, estructura y metodología de trabajo en aulas convencionales e informáticas. Trabajo dirigido, supervisado y autónomo. Sistema de evaluación. Materiales de dibujo convencional y software. Tectónica y estereotomía de la forma (objeto/espacio). Proyección paralela y convergente. Sistemas de representación. Comparativa entre sistemas [aula 201]. Introducción al software de CAD. Explicación de pautas generales de trabajo (enunciados/solución). Entrega de archivos para cada práctica (croquis + modelado + representación). Presentación de la interfase del programa. Actividad 0 (**A0_a**) modelado básico e inserción de imágenes y creación de archivos pdf's; procedimiento estándar para la entrega de documentos de análisis gráfico convencional [aula informática 01].

Sesión 2.

Sistema diédrico, introducción. Narración descriptiva: comprensión geométrica y métrica del objeto/espacio. Presentación y análisis gráfico del modelo perteneciente a la Actividad 1 (**A1_a**) [aula 201]. Construcción digital del modelo. Elementos irreductibles del espacio euclideo: punto, recta, superficie y sólido. Formas mediante extrusión (traslación de la sección). Construcción de formas asimétricas poliédricas. Generación de maclas por traslación de sección y operaciones booleanas. Representación: narración descriptiva [aula informática 01].

Sesión 3.

Discusión de la actividad autónoma (**A1_b**), presentación y propuestas por parte de los alumnos. Exposición de las diferentes vías de análisis volumétrico que sugiere el modelo planteado y de las posibles directrices fundamentales que permitan su generación [aula 201]. Resolución de dudas en relación a la construcción del modelado de la Actividad 1 (**A1_a/b**). Resolución de dudas en relación a la representación descriptiva: diagramación, valor de línea, vistas, puesta a escala y acotación [aula informática 01]. (**A1_c**) opcional y a interpretación libre de los intereses del alumno en el marco de la actividad A1 (Sistema diédrico).

Sesión 4.

Percepción y conocimiento. Sistema axonométrico: perspectivas. Relación entre sistema diédrico y axonométrico. Dirección de proyección y dirección de visualización en axonométricas ortogonales y oblicuas. Ternas estándares (isométrica, dimétrica, trimétrica, caballera y militar). Presentación y análisis gráfico del modelo perteneciente a la Actividad 2 (**A2_a**) [aula 201]. Formas mediante revolución. Construcción digital del modelo. Revolución de la sección generatriz y operaciones booleanas. Representación de vistas en diédrico más perspectivas axonométricas; se utilizarán las características proyectivas del sistema para resolver el caso caso específico de las perspectivas oblicuas que no son generadas automáticamente por los sistemas de CAD [aula informática 01].

Sesión 5.

Discusión de la actividad autónoma (**A2_b**), presentación y propuestas por parte de los alumnos. Exposición de las diferentes vías de análisis volumétrico que sugiere el modelo planteado y de las posibles directrices fundamentales que permitan su generación [aula 201]. Resolución de dudas en relación a la construcción del modelado de la Actividad 1 (**A2_a/b**). Resolución de dudas en relación a la representación descriptiva mediante vistas en diédrico y y perspectivas auxiliares en axonométrico [aula informática 01]. **A2_c**) opcional y a interpretación libre de los intereses del alumno en el marco de la actividad A2 (Sistema axonométrico).

Sesión 6.

Percepción y conocimiento. Sistema cónico: perspectivas. Relación entre sistema diédrico y cónico. Elementos fundamentales del sistema. Perspectivas centrales de un punto de fuga y oblicuas de dos y tres. Escala humana. Presentación y análisis gráfico del modelo perteneciente a la Actividad 3 (**A3_a**) [aula 201]. Construcción digital del modelo. Representación perspectivas: centrales y oblicuas. Tramas y grosores de línea para expresar volumetría [aula informática 01].

Sesión 7.

Discusión de la actividad autónoma (**A3_b**), presentación y propuestas por parte de los alumnos. Exposición de las diferentes vías de análisis volumétrico que sugiere el modelo planteado y de las posibles directrices fundamentales que permitan su generación [aula 201]. Resolución de dudas en relación a la construcción del modelado de la Actividad 1 (**A3_a/b**). Resolución de dudas en relación a la representación perceptiva mediante perspectivas cónicas [aula informática 01]. **A3_c**) opcional y a interpretación libre de los intereses del alumno en el marco de la actividad A2 (Sistema cónico).

Sesión 8.

Modelado condicionado y libre. Ampliación sistema diédrico: los límites del sistema. Cambio de plano y cortes: verdadera magnitud y acotación. Presentación y análisis gráfico del modelo perteneciente a la Actividad 4 (**A4_a**) [aula 201]. Construcción de ensamblajes complejos mediante traslación, rotación y operaciones booleanas. Representación descriptiva de objetos con planos no paralelos a los de proyección estándar. Dibujo vectorial y/o utilización directa del modelo para realizar sus vistas y acotación [aula informática 01].

ESCOLA MASSANA. CENTRE D'ART I DISSENY.

Sesió 9.

Discusi3n de la activitat aut3noma (**A4_b**), presentaci3n y propostes per part de los alumns. Exposici3n de las diferentes vias de an3lisis volum3trico que sugiere el modelo planteado y de las posibles directrices fundamentales que permitan su generaci3n [aula 201]. Resoluci3n de dudas en relaci3n a la construcci3n del modelado de la Actividad 4 (A4_a/b). Resoluci3n de dudas en relaci3n a la representaci3n descriptiva de modelos cuya morfolog3a presenta caras no paralelas en relaci3n al sistema u oquedades en el per3metro de su contorno (ejemplo: perforaciones ciegas o pasantes) [aula inform3tica 01].

Sesi3n 10.

Presentaci3n y an3lisis gr3fico del modelo perteneciente a la Actividad 5 (**A5_a**) [aula 201]. Ensamblado de formas mediante polisuperficies cerradas a partir de operaciones de barrido m3s operaciones booleanas. Representaci3n perceptivo-ilusionista del objeto mediante sistema c3nico; aplicaci3n de materiales, calcoman3as, entornos, luces y c3maras [aula inform3tica 01].

Sesi3n 11.

Presentaci3n y an3lisis gr3fico del modelo perteneciente a la Actividad 6 (**A6_a**) [aula 201]. Ensamblado de formas mediante polisuperficies cerradas a partir de una red de curvas m3s operaciones booleanas. Representaci3n perspectiva axonom3trica-conocimiento (explosionado) y c3nica-perceptiva del objeto. Procesamiento de la ilustraci3n mediante motor de render [aula inform3tica 01].

Sesi3n 12, 13, 14.

Trabajo de s3ntesis (**EP**) (v3anse condiciones ENCARGO-PROYECTO). Presentaci3n de la actividad, sus fases y modo de entrega. Creaci3n de grupos de trabajo. Propuestas gr3ficas de primeras hip3tesis de trabajo. La actividad pasa a ser supervisada; los profesores relacionan los intereses e inquietudes de los alumns con el marco general del problema planteado [aula 201]. A partir de la primera sesi3n el resto se llevar3n a t3rmino íntegramente en el aula de inform3tica. Se insta al alumno a que investigue aut3nomamente las herramientas de transformaci3n geom3trica que ofrece el programa. 1ª PARTE. El grupo de alumns propondr3 un motivo formal cuyas decisiones m3tricas y geom3tricas deben ser conocidas y expresables mediante una narraci3n prescriptiva del proceso seguido. 2ª PARTE. El motivo generado en la fase anterior es colocado en un entorno escenogr3fico especulativo (operaciones de transformaci3n); la composici3n final es documentada mediante una narraci3n gr3fico-perceptiva que permita a los alumns expresar su punto de vista subjetivo [aula inform3tica 01].

Sesi3n 15.

FINAL. Entrega del ENCARGO PROYECTO y el PORTAFOLIO DIGITAL del curso.

Sesi3n 16.

Correcci3n. Evaluaci3n del material del curso (semana no lectiva).

Sesi3n 17.

Recuperaci3n

Sesi3n 18.

Comentario de notas. Cierre de la asignatura mediante entrevistas individuales.