

TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Sesiones	Trimestre	DETONANTE
UNIDAD DIDÁCTICA 6: SISTEMA DIÉDRICO: FIGURAS Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA	10 sesiones	2ºT (10feb-01mar)	Driving question

1. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO: METAS Y QUÉ ENSEÑAR

1.1 OBJETIVOS DIDÁCTICOS (o de aprendizaje y su conexión con los de etapa, materia...)

O.D.8.1. Dibujar las proyecciones diédricas de prismas y pirámides en posiciones favorables y determinar sus partes vistas y ocultas (b, i, j)(CE.DT.3)	b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
O.D.8.2. Representar en el sistema diédrico diferentes figuras haciendo uso, de giros o cambios de plano que dispongan sus proyecciones diédricas en posición favorable para resolver problemas de medida. (b, d, i, j, g) (CE.DT.3)	d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
O.D.8.3. Determinar por métodos generales la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por figuras o superficies poliédricas, dibujando sus proyecciones diédricas. (b, d, i, g, k) (CE.DT.2, CE.DT.5)	g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
O.D.8.4. Determinar de la sección anterior, su verdadera magnitud. (d, i, g, k) (CE.DT.2, CE.DT.5)	i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
O.D.8.5. Obtener los desarrollos planos de cuerpos poliédricos o de revolución. (b, d, i, g, k) (CE.DT.2, CE.DT.5)	j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
O.D.8.6. Usar aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador para la creación de modelos de objetos o entornos en tres dimensiones. (i, j, k, o) (CE.DT.5)	k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
O.D.8.7. Presentar un proyecto utilizando los medios gráficos, soportes y programas informáticos adecuados. (b, d, i, j, k, o) (CE.DT.3)	o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible, y en particular en relación a las problemáticas subyacentes de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

1.2 CONTENIDOS o SABERES BÁSICOS

Bloque B. Geometría Proyectiva y D. Sistemas CAD

B2.Representación de figuras poliédricas.	Trazar la sección que un plano ocasiona a una superficie prismática o piramidal, realizar el desarrollo y aplicar homología y afinidad entre su sección y base.
B3.Métodos: abatimientos, cambios de plano y giros.	
B4. Secciones y desarrollos.	Manejar programas CAD y 3D para la representación de objetos.
B5. Verdaderas magnitudes.	Reconocimiento de la utilidad del sistema diédrico para el estudio y análisis de las superficies, la valoración de los medios informáticos para la resolución de problemas en el espacio.
D1. Dibujo asistido por ordenador. Introducción al CAD, dibujo 2D.	
D2. Modelado en 3D, método de los sólidos y operaciones en 3D.	

1.3 ELEMENTOS TRANSVERSALES

Educación cívica, pluralidad y no discriminación	Educación ambiental
Resolución pacífica de conflictos	Educación del consumidor

1.4 COMPETENCIAS

ESPECÍFICAS

CE.DT.2. Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfico-matemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones, construcciones y transformaciones.
CE.DT.3. Desarrollar la visión espacial, utilizando la geometría descriptiva en proyectos sencillos, considerando la importancia del dibujo en arquitectura e ingenierías para resolver problemas e interpretar y recrear gráficamente la realidad tridimensional sobre la superficie del plano.
CE.DT.5. Investigar, experimentar y representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos mediante el uso de programas específicos CAD de manera individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en dos dimensiones y tres dimensiones.

CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS
Competencia en comunicación lingüística CCL (d, i, j, o)	CCL1: Comunicación gráfica, interacción comunicativa y actitud cooperativa y responsable.
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería STEM (g, i, j, k, o)	CCL2: Actitud crítica e interpretación gráfica.
Competencia Digital CD (g, i)	STEM4: Investiga de forma gráfica, formulaciones matemáticas, construyendo conocimiento.
Competencia personal, social y de aprender a aprender CPSAA (b, i, j)	CD1: Busca y selecciona de forma crítica.
Competencia ciudadana CC (i, j, k)	CPSAA4: Analiza, evalúa y sintetiza.
Competencia emprendedora CE (i, j, k)	CC1: Consolidación y madurez personal.
Competencia en conciencia y expresión culturales CCEC (g, i, j, k, o)	CEC1: Afronta retos, presenta y ejecuta ideas
	CEC2: Reflexiona fortalezas y debilidades propias.

2. CÓMO HACERLO

2.1 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La combinación de varias metodologías, adaptándolas a los diversos objetivos y a los diferentes alumnos y alumnas, nos permitirán alcanzar las competencias. Por ello, la fundamentación metodológica se basa en una indagación constructivista que potencia la cooperación entre el alumnado con una enseñanza no directiva y con el trabajo de rutinas de pensamiento como el ABP. El **Aprendizaje Basado en Proyectos**, es una metodología que enfrenta al alumno a plantear situaciones ante una determinada problemática y donde el producto a desarrollar es un "artefacto" en el que, durante su recorrido por las distintas fases, se articulan diversas actividades. Dichas fases pasan por la pregunta guía para despertar el interés sobre el tema a tratar, una planificación y temporalización de acciones como investigación, análisis y puesta en común para la elaboración de un proyecto planificado con un resultado de artefacto o proyecto.

Las actividades que forman parte del proyecto son la concreción de lo que se pretende que los alumnos sepan, son como pequeñas unidades de actuación integradas dentro del proyecto. Además, tiene la ventaja de reunir más de un contenido incluso de relacionarse con otras materias del currículo, porque tiene la cualidad de interdisciplinariedad, aunque no implique el conocimiento total del contenido, sino de dominar de forma parcial la dimensión de dichos contenidos. Esto permitirá afrontar retos que surjan de contextos reales y que posibilite el crecimiento intelectual y desarrollo personal y social del alumnado.

Los modelos de enseñanza que se aplicarán son: Organizadores previos Investigación grupal, Enseñanza no directiva.

La situación de aprendizaje no solo debe centrarse en el saber sino también en el saber hacer, saber ser y el desarrollo de habilidades. Es necesario realizar un **Diseño Universal del Aprendizaje (DUA)** para poder llegar a todos sus alumnos.

R. DIDÁCTICOS Y MATERIALES	AGRUPAMIENTOS	ESPACIOS	TIC	
Libro Dibujo Técnico I Apuntes, PDF y videos prof Cortadora Cricut	Individuales WIN-WIN	Heterogeneos Cooperativos Gran Grupo	Aula de Dibujo con ordenadores para grupos	Software: Autocad y SketckUp Classroom, Symbaloo, Presentación Canva, Genially,

Sesión	2.2 ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		
1	A1. Driving question Evaluación inicial	De motivación (Cuestionario)	CALIFICACIÓN
2	A2. ¿Cómo funcionan Autocad y SketchUp?	Flipped Classroom: Aprendizaje por descubrimiento	5%
3	A3. Cambios de plano	Demostración (Escala valoración)	10%
4	A4. Secciones, abatimientos y maqueta I	De aplicación (Escala valoración)	15%
5	A4. Secciones, abatimientos y maqueta II		
6	A5. Proyecto final. Fase investigación	De aplicación (Rúbrica)	50%
7	A5. Proyecto final. Fase ideación		
8	A5. Proyecto final. Fase ejecución		
9	A6. Presentación	Síntesis (Rúbrica)	10%
10	Evaluación	Coevaluación, autoevaluación (Escala val, lista cot.)	10%

2.3. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

MEDIDAS GENERALES	MEDIDAS ESPECÍFICAS
Actividades de Refuerzo y Ampliación/Graduación actividades Principios DUA. WIN-WIN (agrupaciones)	Presentación clara de conceptos e ideas. Información visual. Gestión de tiempos y marcadores. Normas y límites de trabajo. Técnicas de relajación. Esquemas.

3. VALORACIÓN

3.1. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
1.1. Analizar la evolución de las estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas, valorando la influencia del progreso tecnológico y de las técnicas digitales de representación y modelado en los campos de la arquitectura y la ingeniería. CCL1, CCL2, STEM41,STEM42 , CD1, CPSAA4, CCI, CCEC1 y CCEC2	I.L. 1.1.1. Identifica referentes en arquitectura e ingeniería de representación de modelos contemporáneos y de utilidad funcional. I.L. 1.1.2. Comunicación gráfica, interacción comunicativa y actitud cooperativa y responsable.
2.1. Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación. CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA11, CPSAA5, CE2	I.L. 1.1.3. Actitud crítica e interpretación gráfica. I.L. 2.1.1. Utiliza las figuras planas en secciones y bases de figuras.
3.1. Resolver problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados y los resultados obtenidos. (STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA11, CPSAA5, CE2, CE3	I.L. 2.1.2. Analiza, evalúa y sintetiza. I.L. 3.1.1. Razona el procedimiento y resolución acertadas.
3.2. Representar cuerpos geométricos y de revolución aplicando los fundamentos del sistema diédrico. STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA11, CPSAA5, CE2, CE3	I.L. 3.2.1. Razona el procedimiento y resolución acertadas. I.L. 3.2.2. Afronta retos, presenta y ejecuta ideas.
3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica. STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA11, CPSAA5, CE2, CE3	I.L. 3.5.1. Razona el procedimiento y resolución acertadas. I.L. 3.5.2. Participa y argumenta su punto de vista .
5.1. Integrar el soporte digital en la representación de objetos y construcciones mediante aplicaciones CAD valorando las posibilidades que estas herramientas aportan al dibujo y al manejo y adecuación a las tecnologías trabajo colaborativo. STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE3, CCEC41, CCEC42	I.L. 5.1.1. Proceso de trabajo mediante la utilización de programas CAD en 3D y 2D, de forma individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en dos dimensiones y tres dimensiones.

TÉCNICAS	ESTRATEGIAS	INSTRUMENTOS
- De observación: Observación	-	- Rúbricas
- De desempeño: Debate, Dinámicas de grupo, Exposiciones, Dosieres, Prácticas, Láminas, Proyectos	-	- Escalas de valoración - Listas de cotejo - Cuestionarios

3.2. RECOMENDACIONES PARA LA EVALUACIÓN FORMATIVA

QUIÉN	CUÁNDO	CON QUÉ
Heteroevaluación/Coevaluación/Autoevaluación	Continua/Formativa/Orientadora Integradora/Diferenciada	Fomentar la evaluación objetiva Instrumentos variados
MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	Corrección y entrega de Portfolio	de los trabajos escogidos y proyecto individual

*Nota: los datos son meramente orientativos y corresponden a 2ºBach con LOMI OF (esta situación no se puede aplicar este curso académico)