IES ELISA SORIANO FISCHER

PROGRAMACIÓN DE

DIBUJO TÉCNICO II - 2º BACHILLERATO

CONTENIDO

0. INTRODUCCIÓN 2

1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS, ACTIVIDADES Y TEMPORALIZACÍON. 5

2. METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES 9

3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 10

4. CÁLCULO DE LA NOTA DE CADA EVALUACIÓN, EVALUACIÓN FINAL Y EXTRAORDINARIA 11

5. CRITERIOS PARA LA ATRIBUCIÓN DE MENCIONES HONORÍFICAS 12

6. PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE SUPEREN EL MÁXIMO DE FALTAS DE ASISTENCIA FIJADO EN EL PLAN DE CONVIVENCIA PARA LA PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA. 12

7. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES 13

8. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE BACHILLERATO 13

9. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES 13

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 14

11. TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES 14

12. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE 15

13. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA. 17

14. ANEXO I. RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES Y COMPETENCIAS CLAVE 18

15. ANEXO II. DESARROLLO DE DESCRIPTORES OPERATIVOS ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS 19

16. ANEXO III. CUADRO DE COMPROBACIÓN. EVALUACIONES EN LOS QUE SON TRABAJADOS LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN. 21

0. INTRODUCCIÓN

Datos globales del departamento:

Miembros del departamento		Cargos	Horas tutoría	Horas docencia	Jefatura Departamento	Total horas
1 profesora dibujo/inglés	Jornada completa	Jefa de Departamento	----	18	1	19
1 profesora dibujo/inglés	Jornada completa	Tutora	1	18	----	19
1 profesora dibujo/inglés	Media jornada	----	----	9	----	9

Grupos:

Nivel	Materia	Nº de grupos	Nº de horas por materia	Nº horas por nivel
2º BTO	DIBUJO TÉCNICO II	1	4	4

La materia a la que hace referencia esta programación es Dibujo Técnico II de 2º de Bachillerato. Es una materia específica de la modalidad de Ciencias y Tecnología que se imparte en cuatro periodos semanales.

Cualquier producto destinado a resolver las necesidades actuales ha de pasar, necesariamente, por un proceso de diseño y fabricación que requiere de un lenguaje universal. El dibujo técnico garantiza la objetividad en la representación de dichos objetos, destinados a la fabricación en serie para el consumidor.

Como lenguaje universal ayuda tanto a la interpretación correcta, para el posterior proceso de producción, como para el proceso mismo de diseño e ideación previa. Es, por tanto, un instrumento clave para el desarrollo tecnológico y tiene una aplicación práctica ineludible en la representación de los objetos tridimensionales en una superficie de dos dimensiones.

El dibujo técnico fomenta en el alumno la capacidad de percepción espacial y le ayuda en el análisis de obras de diseño industrial, arquitectura o ingeniería tanto en su comprensión como en su disfrute. En su vinculación con la geometría fomenta en el alumno la competencia para la resolución de problemas matemáticos gráficamente, accediendo a los conocimientos científicos fundamentales para dominar la modalidad elegida. Por todo ello, el Dibujo Técnico es una materia que facilita la comprensión de la compleja información visual y gráfica que conforma el mundo actual, afianzando la cultura del esfuerzo para el eficaz desarrollo personal y del sentido crítico.

(DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato).

Contexto de la programación en el centro educativo.

El IES Elisa Soriano Fischer está ubicado en el barrio de El Bercial, en la localidad de Getafe. Es un instituto creado el 31 de julio de 2018 según DECRETO 128/2018, de 31 de julio (BOCM nº 186, de 6 de agosto de 2018). Forma parte de la red de institutos de modalidad bilingüe de la Comunidad de Madrid, y nació como tal. El centro responde a las necesidades educativas de un barrio en pleno crecimiento.

Consta de dos edificios, un gimnasio y el equipamiento dotacional exterior correspondiente (pistas de deporte, patio, aparcamiento de vehículos y pérgolas). El departamento cuenta con un aula específica ubicada en el edificio donde se imparten las clases de bachillerato, lo que supone una ventaja para la impartición de contenidos centrados en el uso de técnicas gráfico-plásticas y otros materiales.

Desde el punto de vista socio-económico, el alumnado escolarizado podría definirse como de clase media, con un claro predominio de padres trabajadores cualificados por cuenta ajena y en menor medida por pequeños empresarios. Entre ellos, se aprecia un pequeño porcentaje creciente de alumnado migrante o de origen foráneo, más o menos naturalizado.

La labor educativa en el centro se fundamenta en el respeto a las convicciones ideológicas, religiosas y morales de los alumnos y en la exigencia de que se respete, a su vez, las del resto de miembros de la comunidad educativa. Se fomentan los valores democráticos, el respeto a los demás, la solidaridad, la disciplina y responsabilidad en las tareas y cometidos de cada miembro de la comunidad educativa, la participación de padres, alumnos y personal docente y no docente en la vida del centro y la no discriminación por razón de sexo, raza y circunstancias personales o sociales.

Algunas características del centro a las que se les presta especial atención son el respeto a las normas del centro, la educación más allá del aula, realizando numerosas actividades extraescolares y complementarias, la formación de profesionales responsables, una enseñanza de calidad en pro de la excelencia educativa, la comunicación entre los diferentes miembros de la comunidad educativa, el desarrollo de los proyectos de innovación que se plantean y el control riguroso del absentismo escolar y de la disciplina.

En cuanto al perfil del alumnado de 2º de Bachillerato, pertenece al itinerario de Ciencias y Tecnología y ha cursado Dibujo Técnico I en 1º de Bachillerato.

1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CONTENIDOS, ACTIVIDADES Y TEMPORALIZACÍON.

PRIMERA EVALUACIÓN			
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE A. **Fundamentos Geométricos**			
RELACIÓN CON ELEMENTOS CURRICULARES *DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato*			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**
1. Interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados. 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.	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. 1.2. Analizar la aplicación de las estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas para la resolución de problemas técnicos, valorando su aportación estética, contribuyendo a su disfrute y conservación. 2.1. Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación. 2.2. Resolver problemas geométrico-matemáticos aplicando la relación entre los ángulos y lacircunferencia. 2.3. Resolver problemas geométrico-matemáticos aplicando el concepto de lugar geométrico. 2.4. Resolver tangencias y otros problemas geométrico-matemáticos aplicando los conceptos de potencia de un punto con respecto a la circunferencia con una actitud de rigor en la ejecución. 2.5. Conocer las diferentes transformaciones	**A. Fundamentos geométricos** – La geometría en la arquitectura e ingeniería desde la revolución industrial. Los avances en el desarrollo tecnológico y en las técnicas digitales aplicadas a la construcción de nuevas formas. – Resolución de problemas geométrico-matemáticos. – Proporcionalidad. Proporción áurea: aplicaciones. – Equivalencia de figuras planas. – **Potencia** de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias. – **Transformaciones geométricas**: isométricas, isomórficas y anamórficas. – **Inversión**: determinación de figuras inversas. Aplicación a la resolución de problemas detangencias. Problemas de Apolonio. – **Homología**: determinación de sus elementos. Trazado de figuras homólogas. Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación. – **Afinidad**: determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de	– Exámenes: 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6. y 2.7. – Trabajo: 1.1. y 1.2.

	geométricas y su aplicación para la resolución deproblemas. 2.6. Conocer el origen y trazar curvas cónicas, identificando sus principales elementos y sus rectas tangentes, aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión. 2.7. Conocer el origen de las curvas técnicas y sus aplicaciones. Hélices y curvas cíclicas.	representación. – **Curvas cónicas**: elipse, hipérbola y parábola. – Origen, propiedades y métodos de construcción. Trazado con y sin herramientasdigitales. Aplicaciones. – Pertenencia de un punto. – Rectas tangentes. – Intersección con una recta. – **Curvas técnicas**: hélices, curvas cíclicas y envolventes. – Origen y trazado. – Aplicaciones.	

SEGUNDA EVALUACIÓN			
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE **Geometría Proyectiva. Normalización y documentación gráfica de proyectos**			
RELACIÓN CON ELEMENTOS CURRICULARES *DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato*			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**	**SABERES BÁSICOS/CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**
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.	3.1. Visualizar en el espacio las posiciones relativas de puntos, rectas, planos y figuras tridimensionales. 3.2. Resolver problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados y los resultados obtenidos. 3.3. Representar cuerpos geométricos y de revolución, en sus posiciones características respectoa los planos de proyección, y obtener su desarrollo, aplicando los fundamentos del sistema diédrico. 3.4. Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométricas y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de	**B. Geometría proyectiva** – Sistema diédrico: – Representación punto, recta y plano. Recta de máxima pendiente y máxima inclinación. Intersecciones, paralelismo, perpendicularidad y distancias. Verdadera magnitud de segmentos. – Figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes. – Ángulos: entre rectas, entre planos, entre recta y plano. Ángulos con los planos de proyección. Verdadera magnitud. – Giros y cambios de plano. Aplicaciones. – Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro. Desarrollos. Posiciones características. Secciones principales. Otras secciones. Intersección con una recta. – Representación de cuerpos geométricos:	– Exámenes: 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5, 3.6. y 3.7.

	representación. 3.5. Determinar, en sistema diédrico y axonométrico, secciones planas, y su verdadera magnitud, de poliedros regulares y otras figuras tridimensionales. 3.6. Desarrollar proyectos gráficos sencillos mediante el sistema de planos acotados. 3.7. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.	prismas y pirámides. Desarrollos. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección. Intersección con una recta. – Representación de cuerpos de revolución rectos y oblicuos: cilindros y conos. Representación de la esfera. Secciones planas. Intersección con una recta. – **Sistema de planos acotados**. Resolución de problemas de cubiertas sencillas. Representación de perfiles o secciones de terreno a partir de sus curvas de nivel. – **Perspectiva cónica**. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de susvistas.	

TERCERA EVALUACIÓN			
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE **B. Geometría Proyectiva. Sistema Axonométrico Ortogonal y Oblicuo** **C. Normalización y documentación gráfica de proyectos**			
RELACIÓN CON ELEMENTOS CURRICULARES *DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato*			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
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.	3.1. Visualizar en el espacio las posiciones relativas de puntos, rectas, planos y figuras tridimensionales. 3.2. Resolver problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados y los resultados obtenidos. 3.4. Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométricas y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación. 3.5. Determinar, en sistema diédrico y axonométrico, secciones planas, y su verdadera magnitud, de poliedros regulares y otras figuras	B. **Geometría proyectiva** – **Sistema axonométrico ortogonal y oblicuo**. - Determinación del triedro fundamental. Triángulo de trazas y ejes. Coeficientes dereducción. - Representación de figuras planas. Intersecciones. - Representación simplificada de la circunferencia. - Representación de sólidos y cuerpos geométricos. Secciones planas. Intersecciones. - Representación de espacios tridimensionales. – **Sistema axonométrico oblicuo**. Proyección cilíndrica oblicua.	– Exámenes: 3.1., 3.2., 3.4., 3.5. y 3.7.

	tridimensionales. 3.7. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.		
4. Formalizar y definir diseños técnicos aplicando las normas UNE e ISO de manera apropiada, valorando la importancia que tiene el croquis para documentar gráficamente proyectos arquitectónicos y de ingeniería.	4.1. Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos, empleando croquis y planos, conforme a la normativa UNE e ISO. 4.2. Representar las vistas necesarias de un objeto tridimensional con la acotación conforme a normas UNE e ISO, valorando la claridad, precisión y limpieza.	C. **Normalización y documentación gráfica de proyectos** – Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas con acotación normalizada. Croquis y planos de taller, de piezas y de conjuntos. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas. – Diseño, ecología y sostenibilidad. – Proyectos en colaboración. Fases de elaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo. – Planos de montaje sencillos. Tipos de planos: de situación, de montaje, de conjunto, de instalación, de detalle, de fabricación o de construcción. Elaboración e interpretación	– Exámenes: 4.1. y 4.2. – Láminas de trazado: 4.1. y 4.2.
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.	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 trabajo colaborativo.	– **Sistemas CAD** – Aplicaciones CAD. Construcciones gráficas en soporte digital. – Aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos. – Dibujo vectorial: – 2D: dibujo y edición, creación bloques, visibilidad de capas. – 3D: inserción y edición sólidos, galerías y bibliotecas de modelos. Texturas. – Selección encuadre, iluminación y punto de vista.	– Trabajo de investigación o producciones digitales: 5.1.

2. METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

La metodología se basa en desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje potenciando el pensamiento deductivo.

- Se potenciará la autonomía personal con el fin de favorecer la capacidad de los alumnos/as para aprender por sí mismos, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos apropiados de investigación, fomentando la propia capacidad de aprendizaje.
- Se fomentará entre los alumnos/as una actitud de búsqueda valorando el proceso y el trabajo, estimulándoles a superar las dificultades y a seguir avanzando en el proceso de aprendizaje.
- Se propondrán ejercicios y actividades que permitan a los alumnos desarrollar el pensamiento deductivo, así como la descomposición de un problema en problemas más pequeños favoreciendo la consecución de aprendizajes más significativos.
- **Proyecto de innovación educativa PIE**. Se propondrán actividades utilizando las aplicaciones específicas que se impartirán según el bloque D de contenidos.

La estructura de cada clase se articulará de la siguiente manera:

- Control de asistencia.
- Presentación de la unidad.
- Explicación de los contenidos de la unidad apoyada en soportes visuales tales como presentaciones, videos, etc.
- Al final de cada unidad se plantearán las actividades a o el trabajo a realizar.
- Exposición oral en el caso de presentación de trabajos.

Recursos didácticos y materiales

- Aula virtual de educamadrid. Estarán disponibles los materiales elaborados por el departamento para cada tema.
- Apoyos visuales. Videos de geometría.
- Portal de ejercicios de dibujo técnico www.mongge.com.
- Softwares libres: Geogebra.org, LibreCad, etc.
- Juego de escuadra, cartabón y transportador de ángulos de pizarra.
- Ordenador y proyector de aula.
- Materiales de dibujo requeridos a los alumnos/as:
  - Láminas de dibujo DIN-A4, juego de escuadra y cartabón, compás, portaminas, etc.
  - Dibujo Técnico II. Guía práctica para el alumno. Editorial Donostiarra.

Durante el curso actual el departamento cuenta con aula materia. En cuanto a recursos digitales, la dotación con los que cuenta el centro es adecuada pero no siempre suficiente; hay un aula de informática y varios carros con ordenadores portátiles además de siete tablets. La necesidad de uso de estos recursos por parte del departamento es alta y como a veces, tiene muy mermado su uso, las actividades donde se requieran estos recursos, deberán finalizarlas los alumnos/as con los medios personales que cuenten. En todo momento se fomentará el uso de software libre y aplicaciones asequibles a los medios de los que dispongan los alumnos/as.

3. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

INSTRUMENTOS	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN
1. Exámenes	– Dos pruebas tipo examen por evaluación: – Un examen parcial. – Un examen global en el que se incluirán todos los contenidos de la evaluación. Estructura. Resolución y trazado de problemas de dibujo técnico y justificación de métodos gráficos realizados. **De aplicación también en exámenes de recuperación.**	90% de la calificación final que se desglosa en: – 35 % examen parcial. – 55 % examen global. Cada uno de las pruebas se calificará en escala de 0 a 10.
	– Un examen de **recuperación** por evaluación.	90 % de la calificación
2. Láminas y/o trabajos	Serán considerados como trabajos y actividades evaluables todos los que se realicen en clase o se propongan para realizar fuera del aula. Los trabajos que se realicen en grupo como normal general se llevarán a cabo fuera del centro. **De aplicación también en la recuperación**.	10% de la media aritmética de las calificaciones de los trabajos y/o láminas realizadas. Cada uno de los trabajos se calificará en escala de 0 a 10.
3. Ortografía	2 primeros errores ortográficos o tildes: no cuentan. A partir de la 3ª falta de ortografía cometida en los trabajos escritos y en las pruebas escritas se descontará la puntuación indicada en la columna de la derecha. Se aplicará esta penalización para todas las pruebas y trabajos, incluida la evaluación extraordinaria. Alumnado TDAH: deducción a la mitad Trastorno específico del lenguaje, dislexia y disortografía: se obviarán errores de ortografía natural.	– Hasta 3 errores ortográficos tildes: - 0,25 – De 4 a 6 errores ortográficos o tildes: - 0,5 – De 7 a 9 errores ortográficos o tildes: - 0,75 – Más de 9 errores ortográficos o tildes: -1.
4. Examen en	Estructura. Resolución y trazado de problemas de	La prueba se calificará en

convocatoria extraordinaria	dibujo técnico y/o justificación de métodos realizados.	escala de 0 a 10.

4. CÁLCULO DE LA NOTA DE CADA EVALUACIÓN, EVALUACIÓN FINAL Y EXTRAORDINARIA

Para superar positivamente cada evaluación con las ponderaciones indicadas, el alumno deberá obtener una calificación **igual o superior a cinco**. Por debajo de esta nota, se truncará la calificación.

La nota es la obtenida de los criterios arriba especificados en los porcentajes expuestos, teniendo en cuenta dos decimales. **En calificaciones superiores al cinco, se redondearán al alza a partir del 0,5**.

El alumnado que no obtengan una calificación de **cinco** o superior, podrán **recuperar** la materia de la siguiente forma:

1. Realizando un examen por evaluación no superada **tras la entrega de boletín de calificaciones**.
2. Realizando un examen de las evaluaciones no superadas en caso de no superar las recuperaciones por evaluaciones al final de curso, previo a la evaluación ordinaria.
3. Repitiendo los trabajos incorrectos y no superados.
4. Entregando los trabajos que no se hayan realizado durante la evaluación.

En el aula virtual de educamadrid estarán disponibles los recursos y materiales de repaso. Además, se enviará a la familia documento elaborado por centro con la información de en los aspectos en que el alumnado debe incidir para recuperar la materia.

La calificación final del alumnado de la convocatoria ordinaria de junio será la resultante de la media aritmética, calculada **con las notas reales con dos decimales obtenidas en cada evaluación**. A efectos de calificación, se tendrá en cuenta, cuando proceda, a la obtenida en las pruebas de recuperación por evaluación.

Si el alumno no supera por vía ordinaria la materia, deberá presentarse a la **prueba extraordinaria de junio** con los contenidos de toda la materia. El resultado de esta prueba será su calificación final, debiendo obtener una calificación **igual o superior a cinco** para superar la materia.

Si algún alumno es sorprendido **copiando por cualquier tipo de medio**, su calificación en el examen correspondiente será de "0" y podría suspender la evaluación, teniendo que recuperarla. Si es en la recuperación o en la prueba extraordinaria, suspendería el examen con una calificación de "0".

Para la consignación de la calificación en el boletín, se aplicarán las siguientes **normas en el redondeo** de la nota: e**n calificaciones superiores al cinco, se redondearán al alza a partir del 0,5**.

Si un alumno falta a un examen, se retrasa en una entrega o no asiste a cualquier actividad evaluable (exposición, entrega, etc.) deberá presentar al profesor un justificante de paso por consulta médica o, si no es posible, justificante firmado por ambos tutores legales, para que se le realice la prueba en otro momento. En caso de que la falta de asistencia de un alumno haya afectado a la realización de un examen, siempre que sea por causa justificada, podrá ser convocado de nuevo para la realización de dicho examen a séptima hora; al día siguiente, si es viable, o en días sucesivos. Ausencias justificadas se considerarán:

- Enfermedad, será necesario un justificante de paso por consulta o, si no es posible, justificante firmado por ambos tutores legales.
- Defunción de un familiar.
- Citación judicial, se justificarán con documento acreditativo.
- Presentación a pruebas oficiales, con justificación escrita del secretario del centro.
- Campeonatos de escuelas deportivas federadas.

En cuanto a **retrasos injustificados**, por cada tres retrasos, se computará una falta leve.

Información al alumnado y familias de los criterios de calificación

Al inicio de curso se informará al alumnado de estos aspectos a través del documento elaborado que se explicará en clase y que estará publicado en el aula virtual de educamadrid de cada curso y en la página web del centro.

5. CRITERIOS PARA LA ATRIBUCIÓN DE MENCIONES HONORÍFICAS

Obtener una calificación máxima de 10 puntos y solamente en el caso de que este resultado sea consecuencia de un excelente aprovechamiento académico y haber demostrado un esfuerzo e interés por la materia especialmente destacable.

DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato -capítulo I, artículos 27.5/6/7.

6. PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE SUPEREN EL MÁXIMO DE FALTAS DE ASISTENCIA FIJADO EN EL PLAN DE CONVIVENCIA PARA LA PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Las faltas reiteradas a clase podrán impedir la aplicación de los criterios ordinarios de evaluación. La pérdida de un 10% de las horas lectivas de una evaluación de la materia, impide valorar adecuadamente el trabajo del alumno: intervenciones en clase, trabajos en la misma, trabajo continuado en casa, etc.

En el caso de la materia a la que se refiere esta programación y según el plan de convivencia del centro, se considerará que un alumno/a ha perdido el derecho a la evaluación continua cuando acumule 16 faltas de asistencia injustificadas. Previamente, para evitar llegar a esta situación, se iniciará el protocolo, incluido en el plan de convivencia, por medio de dos apercibimientos previos cuando se acumulen 4 y 8 faltas injustificadas respectivamente.

Procedimientos extraordinarios.

La evaluación del alumno/a quedará supeditada exclusivamente a un examen final en la convocatoria ordinaria y otro en la convocatoria extraordinaria con la misma estructura descrita para las pruebas de resolución de problemas gráficos reseñadas en la tabla de procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

7. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Durante el curso actual no hay ningún alumno/a de 1º de Bachillerato con la materia pendiente. No obstante, las medidas previstas son:

- Un examen por evaluación.
- Láminas de trazado.
- Si no se supera la materia por evaluación: un examen en la convocatoria ordinaria y otro examen en la convocatoria extraordinaria.

8. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE BACHILLERATO

Si el alumno/a no supera por vía ordinaria la materia, deberá presentarse a la **prueba extraordinaria de junio** con los contenidos de toda la materia. La calificación será la resultante de la obtenida en escala de 0 a 10. El resultado de esta prueba será su calificación final, debiendo obtener una calificación **igual o superior a cinco** para superar la materia.

9. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

El departamento facilitará recursos y estrategias que permitan dar respuesta a las diversas capacidades de los alumnos. Se adoptarán las medidas de adaptación curricular significativa y metodológica necesarias para alumnado con TDAH, dislexia, digrafía, altas capacidades, etc., que se acuerden de forma colegiada.

Según las circunstancias, se podrá adaptar el material didáctico, variar la metodología, proponer actividades de aprendizaje diferenciadas, acelerar o retrasar el ritmo de introducción de nuevos contenidos, organizarlos y secuenciarlos de forma diferente, o dar prioridad a unos bloques de contenido sobre otros, profundizando en ellos y ampliándolos.

En general, los procedimientos de evaluación serán los mismos que para el resto de alumnos/as aunque se modificarán, si es necesario, atendiendo a la especificidad de cada uno, de modo que para paliar las dificultades de aprendizaje se propondrán unas actividades con los mismos contenidos, aunque simplificadas o con menor nivel de consecución.

En lo que se refiere al **alumnado altas capacidades**, hay un alumno matriculado en este curso. Si el alumno mostrase interés por algún tema relacionado con la materia, se elaboraría un plan de enriquecimiento personal que estaría disponible en el aula virtual de educamadrid.

Todas las actuaciones que se lleven a cabo estarán coordinadas con el Departamento de Orientación y el tutor/a del alumno/a.

En cuanto al **alumnado con integración tardía en el sistema educativo**:

- Se aplicará una prueba inicial de diagnóstico
- Se propondrán al menos tres actividades por evaluación para que el alumnado las realice y deberá, además, realizar los exámenes programados por evaluación. Todos los materiales para su realización estarán disponibles en el aula virtual de educamadrid.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

No se contempla la realización de actividades complementarias y extraescolares específicas, si bien se participará en actividades de centro.

11. TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES

Debido al carácter eminentemente práctico de la materia, en general estos temas se incluirán como eje conductor en las actividades de aplicación de los contenidos centradas en el diseño y creación de distintos proyectos tales como el desarrollo y estudio de las diferentes fases de un proyecto de diseño para fomentar el emprendimiento.

12. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

CUESTIONARIO EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE					
1 (nunca) – 2(pocas veces) -3 (casi siempre) – 4 (siempre)					
1.	**PLANIFICACIÓN**	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Programo mi materia tomando como referencia la programación de la misma.				
2	Los objetivos didácticos que planteo se corresponden con las competencias que los alumnos deben conseguir.				
3	Selecciono y secuencio los contenidos con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.				
4	Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos de los distintos tipos de contenidos y características de los alumnos.				
5	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos intentando que se ajusten a las necesidades e intereses de los alumnos.				
6	Me coordino con el resto de los profesores de mi departamento que imparten el mismo nivel.				
2.	**REALIZACIÓN. PROCESO**				
Motivación inicial de los alumnos		**1**	**2**	**3**	**4**
1	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad antes de cada unidad.				
2	Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar.				
Motivación a lo largo de todo el proceso					
3	Intento mantener el interés de los alumnos partiendo de sus experiencias con un lenguaje claro y adaptado.				
4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia				
5	Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.				
Presentación de contenidos					
6	Relaciono los contenidos y actividades con los conocimientos previos de mis alumnos.				
7	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (índices, mapas conceptuales, esquemas, etc.).				
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, etc.				
Actividades en el aula					
9	Planteo actividades variadas, que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.				
10	En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo, por parejas, etc.				
Recursos y organización del aula					

11	Adopto distintos agrupamientos en función de la tarea a realizar, controlando siempre que el clima de trabajo sea el adecuado.				
12	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, etc.), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos.				
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos					
13	Compruebo que los alumnos han entendido lo que tienen que hacer.				
14	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas y me aseguro de que todos los alumnos participen.				
15	Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos.				
Clima del aula					
16	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula son fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.				
17	Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas.				
18	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones.				
Seguimiento/control del proceso de enseñanza-aprendizaje					
19	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos y actividades propuestas dentro y fuera del aula.				
20	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas.				
21	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.				
22	En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.				
Atención a la diversidad					
23	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje				
24	Me coordino con otros profesionales (orientadora, profesores de apoyo, profesores de mi departamento…), para modificar contenidos, actividades, metodología, recursos, etc. y adaptarlos a los alumnos con dificultades.				
3.	**EVALUACIÓN**	**1**	**2**	**3**	**4**
1	Tengo en cuenta el procedimiento general para la evaluación de los aprendizajes de acuerdo con la programación de la materia.				
2	Aplico criterios de evaluación y criterios de calificación en cada uno de los temas de acuerdo con la programación de la materia.				
3	Realizo una evaluación inicial a principio de curso.				
4	Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.				

5	Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información sobre los alumnos.				
6	Habitualmente, corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.				
7	Uso diferentes instrumentos de evaluación (pruebas orales y/o escritas, trabajos, rúbricas, observación directa…) en función de la diversidad de alumnos, de los contenidos...				
8	Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de notas, entrevistas individuales) de los resultados de la evaluación.				

RESUMEN DE LA AUTO-EVALUACIÓN

RESUMEN Y VALORACIÓN	Puntuación	Valoración personal
Programación y Planificación.		
Organización y gestión inclusiva en el aula y convivencia grupal.		
Metodología.		
Evaluación del aprendizaje.		

CUESTIONARIO A CUMPLIMENTAR POR EL ALUMNADO A FINAL DE CURSO					
1 (nunca) – 2(pocas veces) -3 (casi siempre) – 4 (siempre)		**1**	**2**	**3**	**4**
1	El docente ha informado de los criterios de calificación				
2	El docente explica con claridad				
3	El docente resuelve las dudas con claridad				
4	Los exámenes y/o pruebas se corresponden con el nivel explicado				
5	Los enunciados de los exámenes son claros				
6	La corrección de los exámenes es adecuada				
7	Los contenidos de las unidades son interesantes				
8	El docente consigue despertar interés por la materia				
9	El docente consigue mantener la atención durante las clases				
10	El docente fomenta la participación del alumnado				

El cuestionario para los alumnos se realizará de forma online a través del aula virtual de educamadrid.

13. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.

- Seguimiento mensual de la programación
- Análisis de la metodología aplicada
- Análisis de la idoneidad de los recursos aplicados
- Valoración trimestral de resultados académicos del Departamento

14. ANEXO I. RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES Y COMPETENCIAS CLAVE

	COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS							
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	**CCL COMUNICACIÓN LINGUÍSTICA**	**CP PLURILIGUE**	**STEM MATEMÁTICA**	**CD DIGITAL**	**CPSAA PERSONAL, SOCIAL, APRENDER A APRENDER**	**CC CIUDADANA**	**CE EMPRENDEDORA**	**CCEC CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES**
1. Interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados.	**CCL1** **CCL2**		**STEM4**	**CD1**	**CPSAA4**	**CC1**		**CEC1** **CEC2**
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.	**CCL2**		**STEM1** **STEM2** **STEM4**		**CPSAA1.1** **CPSAA5**		**CE2**	
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 sobrela superficie del plano.			**STEM1** **STEM2** **STEM4**		**CPSAA1.1** **CPSAA5**		**CE2** **CE3**	
4. Formalizar y definir diseños técnicos aplicando las normas UNE e ISO de manera apropiada, valorando la importancia que tiene el croquis para documentar gráficamente proyectos arquitectónicos y de ingeniería.	**CCL2**		**STEM1** **STEM4**	**CD2**	**CPSAA1.1** **CPSAA3.2** **CPSAA5**		**CE3**	
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.			**STEM2** **STEM3** **STEM4**	**CD1** **CD2** **CD3**			**CE3**	**CEC4**
Total de descriptores por competencia.	**4**	**0**	**12**	**5**	**8**	**1**	**5**	**3**
Porcentaje de la materia en la adquisición de cada COMPETENCIAS CLAVE. Total descriptores: 38	**10 %**	**0 %**	**32 %**	**13 %**	**21 %**	**3 %**	**13 %**	**8 %**

15. ANEXO II. DESARROLLO DE DESCRIPTORES OPERATIVOS ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES
CCL - 2 descriptores	**CCL1**. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales. **CCL2**. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CP – 0 descriptores	
STEM - 4 descriptores	**STEM1**. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. **STEM2**. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados. **STEM3**. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad. **STEM4**. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
CD – 3 descriptores	**CD1**. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente. **CD2**. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento. **CD3**. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CPSAA – 4 descriptores	**CPSAA1**.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. **CPSAA3**.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque

	sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos. **CPSAA4**. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes. **CPSAA5**. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.
CC – 1 descriptor	**CC1**. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CE – 2 descriptores	**CE2**. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor. **CE3**. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.
CCEC – 3 descriptores	**CCEC1**. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad. **CCEC2**. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan. **CCEC4**.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición. **CCEC4**.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

16. ANEXO III. CUADRO DE COMPROBACIÓN. EVALUACIONES EN LOS QUE SON TRABAJADOS LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN		
	1ª	2ª	3ª
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.	X		
1.2. Analizar la aplicación de las estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas para la resolución de problemas técnicos, valorando su aportación estética, contribuyendo a su disfrute y conservación.	X		
2.1. Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad enlos sistemas de representación.	X		
2.2. Resolver problemas geométrico-matemáticos aplicando la relación entre los ángulos y lacircunferencia.	X		
2.3. Resolver problemas geométrico-matemáticos aplicando el concepto de lugar geométrico.	X		
2.4. Resolver tangencias y otros problemas geométrico-matemáticos aplicando los conceptos de potencia de un punto con respecto a la circunferencia con una actitud de rigor en la ejecución.	X		
2.5. Conocer las diferentes transformaciones geométricas y su aplicación para la resolución deproblemas.	X		
2.6. Conocer el origen y trazar curvas cónicas, identificando sus principales elementos y sus rectas tangentes, aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.	X		
2.7. Conocer el origen de las curvas técnicas y sus aplicaciones. Hélices y curvas cíclicas.	X		
3.1. Visualizar en el espacio las posiciones relativas de puntos, rectas, planos y figuras tridimensionales.		X	X
3.2. Resolver problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados y los resultados obtenidos.		X	X
3.3. Representar cuerpos geométricos y de revolución, en sus posiciones características respecto a los planos de proyección, y obtener su desarrollo, aplicando los fundamentos del sistema diédrico.		X	
3.4. Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométricas y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.		X	X
3.5. Determinar, en sistema diédrico y axonométrico, secciones planas, y su verdadera magnitud, de poliedros regulares y otras figuras tridimensionales.		X	X
3.6. Desarrollar proyectos gráficos sencillos mediante el sistema de planos acotados.		X	
3.7. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.		X	X

4.1. Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos, empleando croquis y planos, conforme a la normativa UNE e ISO.			X
4.2. Representar las vistas necesarias de un objeto tridimensional con la acotación conforme a normas UNE e ISO, valorando la claridad, precisión y limpieza.			X
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 trabajo colaborativo.			X