

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## DIBUJO TÉCNICO

### BACHILLERATO

**2025/2026**

---

#### ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

---

#### CONCRECIÓN ANUAL

**1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Dibujo Técnico (Opt)**

**2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Dibujo Técnico (Opt)**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DIBUJO TÉCNICO BACHILLERATO 2025/2026

## ASPECTOS GENERALES

### 1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Pino Montano se ubica en el sector nororiental del término municipal de Sevilla, abarcando una amplia extensión dentro del Distrito Macarena-Norte. La denominación genérica de Pino Montano siempre ha estado referida al conjunto residencial que se extiende al norte de la SE-30 como una amplia unidad externa a la ciudad consolidada, que con los años ha ido ocupando mayor extensión. El servicio de estadística del Ayuntamiento de Sevilla daba para el año 2017 una población de 32151 habitantes en toda la Barriada. Sin embargo por la situación de nuestro Centro, interesa considerar los barrios cercanos de Las Almenas (3820 habitantes), Los Carteros (1011), y San Diego (4353), de donde procede buena parte de nuestro alumnado. Todos ellos son barrios con distintas fechas de construcción (más antiguos los últimos), y composición social distinta, aunque dentro del carácter popular de todos ellos.

El instituto se construyó en el año 1975 y hoy ocupa una parcela de 10271 m<sup>2</sup>. Se encuentra distribuido en dos edificios que contienen aulas ordinarias, aulas pequeñas, aulas específicas y talleres, aulas de informática, biblioteca, salón de usos múltiples, gimnasio, departamentos, sala para el AMPA, pistas deportivas, despachos, secretaría, cafetería y una antigua casa de ordenanza, a la espera de ser acondicionada para aula de educación especial. Durante sus primeros años de existencia, el Centro, uno de los primeros de barrio de la ciudad, fue un referente educativo y cultural para una población adolescente muy influida entonces por el ambiente reivindicativo de los años de la transición política. El Centro se convirtió en un espacio de acceso a la cultura, de ciudadanía activa, y de promoción laboral y social, dado que los estudios de Bachillerato servían de palanca para la Universidad. El profesorado del Centro se estabilizó y formó una plantilla estable que dio un tono académico elevado, que consolidó una imagen de prestigio en el barrio y de vía a estudios superiores. La aplicación de la LOGSE y las leyes que la sustituyeron, con la extensión de la escolarización obligatoria, los cambios en los objetivos, contenidos y metodología y la atención a un alumnado diverso y distinto, obligó al Centro a una difícil adaptación, que, aún así, mantuvo un perfil muy relacionado con la promoción académica de su alumnado a estudios superiores, a diferencia de otros Centros creados entonces en la zona, que surgieron más relacionados con la formación profesional y con la reforma.

En los últimos años el Centro ha conocido una importante renovación de su plantilla y pugna por hacer convivir el desarrollo de las nuevas finalidades y metodologías de la educación con el rigor académico y las necesidades del alumnado que requiere de compensación educativa y otras medidas de atención a la diversidad. Para ello, ha recibido la colaboración de ciertas entidades externas tales como Fakali, Unión Romaní y Fundación Secretariado Gitano.

En el IES Pino Montano desarrollan su labor en el presente curso 65 docentes, 60% de los cuales forma parte de la plantilla fija, ocupando el resto principalmente puestos en comisión de servicio. Ello, unido a numerosos procesos recientes y próximos de jubilación, hace que se esté experimentando una importante renovación, que va a continuar en el futuro cercano.

La plantilla del PAS está compuesta por 5 limpiadores, 4 ordenanzas y 3 administrativas, aunque en los últimos años hemos sufrido la falta de ocupación de algunas plazas que estaban vacantes.

El alumnado matriculado ronda los 600 alumnos, distribuidos en 26 grupos durante el curso 25-26: 2 líneas de 1º y 3º ESO, 3 líneas de 2º y 4º ESO, 2 líneas de cada curso de Bachillerato (modalidades de Ciencias y Tecnología y de Humanidades y Ciencias Sociales), 2 grupos de 1º y un grupo de 2º del Ciclo Formativo de Formación Profesional de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes, un grupo de cada curso del Ciclo Formativo de Formación Profesional de Grado Superior de Animación Sociocultural y Turística, dos grupos de ESPA (uno para el Nivel I y otro para el Nivel II) en la modalidad de semipresencial, dos grupos de cada curso de Bachillerato para Personas Adultas en modalidad semipresencial (uno de Ciencias y Tecnología y otro de Humanidades y Ciencias Sociales) y un aula de Educación Especial. Además, contamos con dos grupos de Diversificación Curricular (uno en 3º y otro en 4º ESO). La jornada lectiva se distribuye en un turno de mañana, de 8:00 a 14.30 horas, y en un turno de tarde, de 15:00 a 21.30 horas, a la que acuden el grupo de 2º FP GM y todas las enseñanzas de adultos.

Entre nuestro alumnado hay un porcentaje ligeramente superior de hombres que de mujeres, diferencia que existe en todos los cursos a excepción del Ciclo de Animación Sociocultural y Turística, que se hace muy destacada en el Ciclo de Sistemas Microinformáticos y Redes. El total del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo es ahora mismo algo superior al 10 % de los estudiantes matriculados, habiendo 45 escolarizados en ESO y Educación Especial y 18 en Bachillerato y Formación Profesional. De entre todos ellos, contamos con 19 estudiantes de Compensación Educativa, 18 de los cuales se encuentran matriculados en la ESO. Gran parte de

este alumnado vive en la barriada conocida como Los Reyes Magos y proviene de familias de etnia gitana residentes allí desde un antiguo asentamiento en la zona. Por lo que respecta al alumnado con necesidades educativas especiales, hay 23 en la ESO (7 en 1º, 5 en 2º, 5 en 3º y 3 en 4º y los 3 del aula específica) y 10 en las enseñanzas de Bachillerato y Formación Profesional (8 en 1º de Sistemas Microinformáticos y Redes, 1 en 2º de este Ciclo y 1 en 1º Bachillerato). En toda la ESO hay un total de 16 alumnos/as que presentan dificultades de aprendizaje. En el resto de enseñanzas, son 10 los alumnos/as con este tipo de NEAE (8 en el Ciclo de Sistemas Microinformáticos y Redes y 2 en Bachillerato). Por lo que respecta al alumnado con altas capacidades intelectuales, hay 2 alumnos/as en la ESO y 8 en Bachillerato (7 en 1º y 1 en 2º). El alumnado extranjero es poco significativo, salvo en las enseñanzas de ESPA (especialmente en el Nivel I), donde hay un número elevado de inmigrantes, primordialmente de países africanos.

Para complementar las enseñanzas regladas el Centro ha venido participando en el desarrollo de diversos proyectos, servicios, planes y programas, siendo los actuales los siguientes:

- Participación de oficio: Bibliotecas Escolares, Bienestar Emocional, Plan de Igualdad de Género en Educación de Andalucía, Planes de Compensación Educativa y TDE.
- Convocatoria general: ALDEA, Emprendimiento Educativo, Hábitos de Vida Saludable, Practicum Máster Secundaria, Programas Culturales, Red Andaluza Escuela Espacio de Paz.
- Convocatoria específica: Plan de Cooperación Territorial en Refuerzo de la Competencia Matemática y PROA+ Transfórmate. En el momento de redacción de este documento se han solicitado, dentro de esta convocatoria, los siguientes: Más Deporte, Más Equidad Inclusión 2025, Pacto de Estado: Prevención de la Violencia de Género, PROA (Acompañamiento Escolar), Red Andaluza de Ecoescuelas 2025, Talleres de Sesibilización de Mediadores 2025 e Investiga y Descubre.
- Programas Internacionales: Acreditación Erasmus+ en Educación Escolar y Formación Profesional, Carta ECHE en Educación Superior, con desarrollo durante este curso de proyectos de movilidad KA 121 en Educación Escolar y Formación Profesional y KA131 en Educación Superior, además de participación en Consorcio Erasmus+ coordinado por el CEP de Sevilla para Educación de Personas Adultas.

## **2. Marco legal:**

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

## **3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:**

El Departamento está configurado por dos profesores:

D<sup>a</sup> Natividad Cortés García, Jefa de Estudios Adjunta del Centro, que imparte Educación Plástica Visual y Audiovisual en los tres grupos de 1º de ESO (A, B y C) y Dibujo Técnico de 1º de Bachillerato A y 2º de Bachillerato A.

D. José María Sánchez Navarro, Jefe de Departamento, que imparte las siguientes materias:

- Educación Plástica Visual y Audiovisual en los tres grupos de 3º de ESO (A, B y C).
- Optativa de Proyecto de Educación Plástica Audiovisual en 2º de ESO (mezcla de los grupos A y B).
- Optativa de Expresión Artística en 4º de ESO (mezcla de los grupos A y C).
- Optativa de Dibujo Técnico en 4º de ESO (mezcla de los grupos A, B y C).

#### 4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- 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, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

#### 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno

medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.¿

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

### 6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

## 7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

Dicho seguimiento será trimestral, tomando medidas de ajuste para el curso vigente y proponiendo mejoras para el curso siguiente.



## CONCRECIÓN ANUAL

### 1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Dibujo Técnico (Opt)

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial ha sido realizada durante las tres primeras semanas de curso y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas del alumnado de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las situaciones de aprendizaje que se van a trabajar a lo largo del curso. Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las indicaciones que aparecen en la normativa vigente. En concreto, tal y como ahí se establece, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación principalmente, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia.

En este curso muchos de los alumnos llegan sin haber cursado asignaturas afines o cuyo contenido tenga una importante carga de dibujo técnico. En el mejor de los casos los alumnos han realizado la asignatura de EPVA y han trabajado los contenidos de dibujo técnico, siempre con el agravante de la falta de profundidad con el que se tratan estos contenidos durante la ESO.

Por tanto, partimos de cero. Los alumnos no tienen adquiridos conceptos fundamentales y sí saben la mecánica de otros tantos pero sin saber lo que están haciendo. Confunden términos y no saben definir con precisión los conceptos.

En el manejo de los materiales también partimos de cero. El conjunto de escuadra y cartabón para el trazado de paralelas o perpendiculares no lo manejan con destreza suficiente y el compás tampoco les resulta cómodo en el trazado de arcos o circunferencias.

#### 2. Principios Pedagógicos:

- Se favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado.
- Se estimulará el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público. Se participará en el Plan de lectura del Centro con una selección de documentos de prensa (sobre ciencia, sociedad o cultura), estimulando la lectura crítica y el libre pensamiento.
- Se potenciará el razonamiento matemático, inherente a esta asignatura.
- Se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las con alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado (DUA), elaborando programas específicos, como es el caso de los alumnos que han repetido curso.
- Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental.
- Se potenciará el conocimiento del patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad.
- Se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.
- Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información.

#### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

- En las situaciones de aprendizaje la metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales.

Se favorecerá la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimulando la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoestima, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

-Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

- Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

#### **4. Materiales y recursos:**

El Departamento de Dibujo tiene recursos específicos para sus diferentes asignaturas, tanto de índole técnico como artístico. Para Dibujo Técnico disponemos de ordenador, proyector, cámara de fotos, reglas y compás de pizarra, escalímetros, cuerpos geométricos y piezas industriales, etc. además de diverso material fungible.

También disponemos de recursos digitales: apuntes, imágenes, diaporamas y vídeos elaborados por el Departamento o seleccionados de Internet que compartimos con el alumnado a través de la plataforma Moodle, páginas web específicas y el correo electrónico, según el caso.

#### **5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva. Para garantizar dicha objetividad y la transparencia, el alumnado será informado desde comienzos de curso y a lo largo de todo el proceso, de los criterios de evaluación, calificación y recuperación de la materia. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se valora el grado de consecución de las competencias específicas de la materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Para ello, se utilizarán diversos instrumentos tales como láminas, cuestionarios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, etc. y pruebas específicas orientadas a la selectividad. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado. Los criterios de evaluación son medibles, con indicadores de logro tipo rúbrica que se ajustan a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

#### **6. Temporalización:**

##### **6.1 Unidades de programación:**

Primer trimestre:

1. Construcciones geométricas fundamentales.
2. Los polígonos.
3. Igualdad, semejanza y proporcionalidad. Transformaciones geométricas.

Segundo trimestre:

4. Tangencias, enlaces y curvas técnicas.
5. Curvas cónicas.
6. Sistemas de representación.

Tercer trimestre:

7. Fundamentos del sistema diédrico.
8. Axonometría ortogonal y oblicua. Perspectiva isométrica.
9. Normalización. Introducción al CAD. Software de Dibujo Técnico, de Diseño y Animación 3D.

##### **6.2 Situaciones de aprendizaje:**

#### **7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Nuestro departamento planifica una o dos actividades por trimestre, organizadas por nosotros o coordinadas con otros, y dirigidas principalmente al alumnado de secundaria.

Aparte de las propuestas culturales que suelen aparecer a lo largo del curso y son difíciles de programar (sobre el cine, exposiciones de arte, cómic, etc.), este Departamento tiene salidas prioritarias: Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, Museo de Bellas Arte, Exposiciones y talleres de CaixaForum Sevilla, Actividades educativas del Ayuntamiento de Sevilla y visitas monumentales (Catedral de Sevilla y Torre del Oro, Reales Alcázares de Sevilla, Mezquita de Córdoba, Alhambra de Granada, etc.).

Para el presente curso, nuestro departamento organizará en el segundo trimestre una doble visita al IAPH y al CAAC, con alumnado de EAR y DT de 4º de ESO y una excursión a la Escuela Superior de Arquitectura con el alumnado de 1º y 2º de bachillerato (orientación universitaria).



También participaremos activamente en las Jornadas Medievales (a modo de situación de aprendizaje de Centro), con decoración específica de diferentes espacios del Centro (ya elaborada) y colaborando con otros departamentos en las diferentes propuestas que surjan, integrando al alumnado de ESO y bachillerato en las mismas.

## **8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**

### **8.1. Medidas generales:**

- Tutoría entre iguales.

### **8.2. Medidas específicas:**

### **8.3. Observaciones:**

## **9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.
<b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los

derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

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.

### **Competencia clave: Competencia plurilingüe.**

#### **Descriptores operativos:**

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

### **Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

#### **Descriptores operativos:**

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.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

### **Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**

#### **Descriptores operativos:**

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.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

**Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.**
**Descriptores operativos:**

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
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.

**Competencia clave: Competencia digital.**
**Descriptores operativos:**

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.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

**Competencia clave: Competencia emprendedora.**
**Descriptores operativos:**

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en
---

el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

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.

#### **10. Competencias específicas:**

Denominación
DIBT (Opt).1.1.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.
DIBT (Opt).1.2.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.
DIBT (Opt).1.3.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.
DIBT (Opt).1.4.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 e ingenieriles.
DIBT (Opt).1.5.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.

**11. Criterios de evaluación:**

<b>Competencia específica: DIBT (Opt).1.1.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.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b> DIBT (Opt).1.1.1. Analizar, a lo largo de la historia, la relación entre las Matemáticas, el dibujo geométrico y los diferentes sistemas de representación, valorando su importancia en diferentes campos como la arquitectura, la ingeniería y el diseño, e identificando manifestaciones en la arquitectura andaluza, así como en las artes aplicadas en el arte árabe-andaluz, desde la perspectiva de género y la diversidad cultural, empleando adecuadamente el vocabulario específico, técnico y artístico. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
<b>Competencia específica: DIBT (Opt).1.2.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.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b> DIBT (Opt).1.2.1. Solucionar gráficamente cálculos matemáticos y transformaciones básicas aplicando conceptos y propiedades de la geometría plana, mostrando interés por la precisión, claridad en su lectura y limpieza. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> DIBT (Opt).1.2.2. Trazar gráficamente construcciones poligonales basándose en sus propiedades y mostrando interés por la precisión, claridad y limpieza. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> DIBT (Opt).1.2.3. Resolver gráficamente tangencias y enlaces, y trazar curvas, aplicando sus propiedades con rigor en su ejecución. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
<b>Competencia específica: DIBT (Opt).1.3.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.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b> DIBT (Opt).1.3.1. Representar en sistema diédrico elementos y formas tridimensionales básicos en el espacio, determinando su relación de pertenencia, intersección, posición, distancia y verdadera magnitud. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> DIBT (Opt).1.3.2. Definir elementos y figuras planas, superficies y sólidos geométricos sencillos en sistemas axonométricos, valorando su importancia como métodos de representación espacial. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> DIBT (Opt).1.3.3. Representar e interpretar elementos básicos en el sistema de planos acotados, haciendo uso de sus fundamentos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> DIBT (Opt).1.3.4. Dibujar puntos, elementos lineales, planos, superficies y sólidos geométricos en el espacio, empleando la perspectiva cónica. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> DIBT (Opt).1.3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso, la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> DIBT (Opt).1.3.6. Relacionar los fundamentos y características de los diferentes sistemas de representación entre sí y con sus posibles aplicaciones, identificando las ventajas y los inconvenientes en función de la finalidad y el campo de aplicación de cada uno de ellos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
<b>Competencia específica: DIBT (Opt).1.4.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 e ingenieriles.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b> DIBT (Opt).1.4.1. Documentar gráficamente objetos sencillos mediante sus vistas acotadas, aplicando la normativa UNE e ISO en la utilización de sintaxis, escalas y formatos, valorando la importancia de usar un lenguaje técnico común. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b> DIBT (Opt).1.4.2. Utilizar el croquis y el boceto como elementos de reflexión en la aproximación e indagación de alternativas y soluciones a los procesos de trabajo. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>



**Competencia específica: DIBT (Opt).1.5. 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.**

**Criterios de evaluación:**

DIBT (Opt).1.5.1. Crear figuras planas y tridimensionales mediante programas de dibujo vectorial, usando las herramientas que aportan y las técnicas asociadas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

DIBT (Opt).1.5.2. Recrear virtualmente piezas en tres dimensiones, aplicando operaciones algebraicas entre primitivas para la presentación de proyectos en grupo.

**Método de calificación: Media aritmética.**

## 12. Sáberes básicos:

### A. Fundamentos geométricos.

1. Desarrollo histórico del Dibujo Técnico. Campos de acción y aplicaciones: dibujo arquitectónico, mecánico, eléctrico y electrónico, geológico, urbanístico, diseño industrial, diseño gráfico, etc. Análisis de la presencia de la geometría en la naturaleza y en el arte. Referencias en la arquitectura andaluza del Renacimiento y el Barroco y en las artes aplicadas en la cultura áraboandaluza.
2. Orígenes de la geometría métrica y descriptiva. Tales, Pitágoras, Euclides, Hipatia de Alejandría. Brunelleschi, Gaspard Monge, William Farisch.
3. Conceptos y trazados elementales en el plano. Operaciones con segmentos y ángulos, paralelismo, perpendicularidad. Aplicación de trazados fundamentales para el diseño de redes modulares. Concepto de lugar geométrico. Arco capaz. Aplicaciones de los lugares geométricos a las construcciones fundamentales. Propiedades geométricas de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo. La circunferencia como lugar geométrico. Ángulos de circunferencia.
4. Proporcionalidad, razón de proporción, reglas de proporción. Equivalencia y semejanza. Escalas: tipos, construcción y aplicación de escalas gráficas.
5. Polígonos: triángulos, puntos y rectas notables, cuadriláteros y polígonos regulares. Propiedades, clasificación y métodos de construcción. Igualdad de polígonos. Construcción por triangulación, radiación y coordenadas.
6. Transformaciones geométricas en el plano. Tipos, construcción, propiedades e invariantes: giro, traslación, simetría, homotecia, homología y afinidad.
7. Tangencias básicas. Enlaces. Aplicaciones al diseño industrial y gráfico. Curvas técnicas derivadas.
8. Curvas cónicas. Obtención, definición y trazados básicos.
9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones. Uso correcto de los materiales propios del Dibujo Técnico

### B. Geometría proyectiva.

1. Fundamentos de la geometría proyectiva. Tipos de proyección y de sistemas de representación. Ámbitos de aplicación y criterios de selección.
2. Sistema diédrico: representación de punto, recta y plano. Trazas con planos de proyección. Determinación del plano. Pertenencia.
3. Relaciones entre elementos: intersecciones, paralelismo y perpendicularidad. Obtención de distancias y de las verdaderas magnitudes de estas.
4. Proyecciones diédricas de superficies y sólidos geométricos sencillos, secciones planas y obtención de verdaderas magnitudes.
5. Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Perspectivas isométrica y caballera. Disposición de los ejes y uso de los coeficientes de reducción. Elementos básicos: punto, recta, plano. Representación de superficies y sólidos geométricos sencillos.
6. Sistema de planos acotados. Fundamentos y elementos básicos. Identificación de elementos para su interpretación en planos.
7. Sistema cónico: fundamentos y elementos del sistema. Perspectiva frontal y oblicua. Métodos perspectivos. Representación de superficies y sólidos geométricos sencillos.

### C. Normalización y documentación gráfica de proyectos.

1. Escalas numéricas y gráficas. Construcción y uso.
2. Formatos. Doblado de planos.
3. Concepto de normalización. Las normas fundamentales UNE e ISO. Aplicaciones de la normalización: simbología industrial y arquitectónica.
4. Elección de vistas necesarias. Disposición normalizada. Líneas normalizadas. Acotación.



**D. Sistemas CAD (Computer Aided Design).**

1. Aplicaciones vectoriales 2D-3D.
2. Fundamentos de diseño de piezas en tres dimensiones.
3. Modelado de caja. Operaciones básicas con primitivas.
4. Aplicaciones de trabajo en grupo para conformar piezas complejas a partir de otras más sencillas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

		CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3	
DIBT (Opt).1.1	X					X								X	X				X	X								X						X						
DIBT (Opt).1.2												X			X										X	X		X		X						X				
DIBT (Opt).1.3							X						X		X										X	X		X		X					X		X			
DIBT (Opt).1.4						X	X	X					X									X				X	X	X	X											
DIBT (Opt).1.5																							X			X	X	X												

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

## **CONCRECIÓN ANUAL**

### **2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Dibujo Técnico (Opt)**

#### **1. Evaluación inicial:**

La evaluación inicial ha sido realizada durante las tres primeras semanas de curso y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas del alumnado de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las situaciones de aprendizaje que se van a trabajar a lo largo del curso. Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las indicaciones que aparecen en la normativa vigente. En concreto, tal y como ahí se establece, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación principalmente, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia.

#### **2. Principios Pedagógicos:**

- Se favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado.
- Se estimulará el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público. Se participará en el Plan de lectura del Centro con una selección de documentos de prensa (sobre ciencia, sociedad o cultura), estimulando la lectura crítica y el libre pensamiento.
- Se potenciará el razonamiento matemático, inherente a esta asignatura.
- Se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las con alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado (DUA), elaborando programas específicos, como es el caso de los alumnos que han repetido curso.
- Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental.
- Se potenciará el conocimiento del patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad.
- Se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.
- Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información.

#### **3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:**

- En las situaciones de aprendizaje la metodología ¿tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales.
- Se favorecerá la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimulando la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoestima, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

#### **4. Materiales y recursos:**

El Departamento de Dibujo tiene recursos específicos para sus diferentes asignaturas, tanto de índole técnico como artístico. Para Dibujo Técnico disponemos de ordenador, proyector, cámara de fotos, reglas y compás de pizarra, escalímetros, cuerpos geométricos y piezas industriales, etc. además de diverso material fungible. También disponemos de recursos digitales: apuntes, imágenes, diaporamas y vídeos elaborados por el

Departamento o seleccionados de Internet que compartimos con el alumnado a través de la plataforma Moodle, páginas web específicas y el correo electrónico, según el caso.

## 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva. Para garantizar dicha objetividad y la transparencia, el alumnado será informado desde comienzos de curso y a lo largo de todo el proceso, de los criterios de evaluación, calificación y recuperación de la materia. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se valora el grado de consecución de las competencias específicas de la materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Para ello, se utilizarán diversos instrumentos tales como láminas, cuestionarios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, etc. y pruebas específicas orientadas a la selectividad. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado. Los criterios de evaluación son medibles, con indicadores de logro tipo rúbrica que se ajustan a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Instrumentos de evaluación:

Cuaderno de apuntes.

Observación diaria.

Ejercicios de aula.

Exámenes parciales y trimestrales.

Actividades realizadas por medios digitales.

Actividades grupales colaborativas con reparto de tareas.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

Primer trimestre:

1. Repaso de fundamentos del Sistema Diédrico.
2. Giro, abatimiento y cambio de planos.
3. Cuerpos geométricos.

Segundo trimestre:

4. Tangencias por potencias.
5. Curvas cónicas.
6. Homología y afinidad.

Tercer trimestre:

7. Sistema axonométrico.
8. Normalización.

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

## 7. Actividades complementarias y extraescolares:

Nuestro departamento planifica una o dos actividades por trimestre, organizadas por nosotros o coordinadas con otros, y dirigidas principalmente al alumnado de secundaria.

Aparte de las propuestas culturales que suelen aparecer a lo largo del curso y son difíciles de programar (sobre el cine, exposiciones de arte, cómic, etc.), este Departamento tiene salidas prioritarias: Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, Museo de Bellas Arte, Exposiciones y talleres de CaixaForum Sevilla, Actividades educativas del Ayuntamiento de Sevilla y visitas monumentales (Catedral de Sevilla y Torre del Oro, Reales Alcázares de Sevilla, Mezquita de Córdoba, Alhambra de Granada, etc.).

Para el presente curso, nuestro departamento organizará en el segundo trimestre una doble visita al IAPH y al CAAC, con alumnado de EAR y DT de 4º de ESO y una excursión a la Escuela Superior de Arquitectura con el alumnado de 1º y 2º de bachillerato (orientación universitaria).

También participaremos activamente en las Jornadas Medievales (a modo de situación de aprendizaje de Centro), con decoración específica de diferentes espacios del Centro (ya elaborada) y colaborando con otros departamentos en las diferentes propuestas que surjan, integrando al alumnado de ESO y bachillerato en las mismas.

## 8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

### 8.1. Medidas generales:

### 8.2. Medidas específicas:

### 8.3. Observaciones:

## 9. Descriptores operativos:

<b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>	
<b>Descriptores operativos:</b>	
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.	
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.	
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.	
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.	
<b>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</b>	
<b>Descriptores operativos:</b>	
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.	
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico	

de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

#### **Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

##### **Descriptorios operativos:**

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.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

#### **Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.**

##### **Descriptorios operativos:**

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuaníme, 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.

#### **Competencia clave: Competencia plurilingüe.**

##### **Descriptorios operativos:**

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.



CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

### **Competencia clave: Competencia ciudadana.**

#### **Descriptorios operativos:**

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.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

### **Competencia clave: Competencia emprendedora.**

#### **Descriptorios operativos:**

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

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.

### **Competencia clave: Competencia digital.**

#### **Descriptorios operativos:**

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.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso

ético.

#### 10. Competencias específicas:

##### Denominación

DIBT (Opt).2.1.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.

DIBT (Opt).2.2.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.

DIBT (Opt).2.3.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.

DIBT (Opt).2.4.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 e ingenieriles.

DIBT (Opt).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.

**11. Criterios de evaluación:**

<b>Competencia específica: DIBT (Opt).2.1.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.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
DIBT (Opt).2.1.1.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. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
<b>Competencia específica: DIBT (Opt).2.2.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.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
DIBT (Opt).2.2.1.Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación, mostrando interés por la precisión. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
DIBT (Opt).2.2.2.Resolver tangencias aplicando los conceptos de potencia con una actitud de rigor en la ejecución. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
DIBT (Opt).2.2.3.Trazar curvas cónicas y sus rectas tangentes, aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
<b>Competencia específica: DIBT (Opt).2.3.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.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
DIBT (Opt).2.3.1.Resolver problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados, sobre el uso más adecuado de cada uno de ellos para la obtención de verdaderas magnitudes y los resultados obtenidos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
DIBT (Opt).2.3.2.Representar cuerpos geométricos y de revolución, aplicando los fundamentos, las relaciones entre elementos y los métodos operativos del sistema diédrico <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
DIBT (Opt).2.3.3.Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométrica y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
DIBT (Opt).2.3.4.Desarrollar proyectos gráficos mediante el sistema de planos acotados. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
DIBT (Opt).2.3.5.Valorar el rigor gráfico del proceso, la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
<b>Competencia específica: DIBT (Opt).2.4.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 e ingenieriles.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
DIBT (Opt).2.4.1.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. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
DIBT (Opt).2.4.2.Elaborar proyectos sencillos en grupo, valorando la importancia de la sostenibilidad de un proyecto y reflexionando sobre la necesidad de superación de la brecha de género que existe actualmente en los estudios técnicos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
DIBT (Opt).2.4.3.Reflexionar desde un enfoque inclusivo sobre la brecha de género existente en la actualidad en los estudios técnicos, valorando la necesidad de superación de ésta. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	

**Competencia específica: DIBT (Opt).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.**

**Criterios de evaluación:**

DIBT (Opt).2.5.1. Integrar el soporte digital en la representación de objetos y construcciones mediante aplicaciones CAD (Computer Aided Design), valorando las posibilidades que éstas herramientas aportan al dibujo y al trabajo colaborativo.

**Método de calificación: Media aritmética.**

## 12. Sáberes básicos:

### A. Fundamentos geométricos.

1. 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. Referentes en obras arquitectónicas e industriales del patrimonio andaluz de los siglos XIX y XX: bodegas, estaciones, pabellones expositivos, puentes, viviendas singulares y obras de arquitectura efímera.
2. Transformaciones geométricas: isométricas, isomórficas y anamórficas: inversión (determinación de figuras inversas), homología (determinación de sus elementos y trazado de figuras homólogas) y afinidad (determinación de sus elementos y trazado de figuras afines). Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación. Resolución de problemas geométrico-matemáticos. Proporcionalidad áurea: aplicaciones. Equivalencia de figuras planas.
3. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias.
4. Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes. Trazado con y sin herramientas digitales. Curvas técnicas: hélices, curvas cíclicas y envolventes: origen y trazado, aplicaciones.

### B. Geometría proyectiva.

1. Sistema diédrico: Representación punto, recta y plano. Recta de máxima pendiente y máxima inclinación. Intersecciones, paralelismo, perpendicularidad y distancias. Verdadera magnitud de los segmentos. Figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes. Giros, cambios de plano y verdaderas magnitudes. Aplicaciones. Representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección. Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos (representación de la esfera, secciones planas, intersección en una recta). Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro (desarrollos, posiciones características, secciones principales, intersección en una recta).
2. Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y sólidos. Determinación del triedro fundamental. Triángulo de trazas y ejes. Coeficientes de reducción. Representación de figuras planas. Intersecciones. Representación simplificada de la circunferencia. Representación de sólidos y cuerpos geométricos. Representación de espacios tridimensionales.
3. Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubiertas sencillas. Representación de perfiles o secciones de terreno a partir de sus curvas de nivel.
4. Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas.

### C. Normalización y documentación gráfica de proyectos.

1. Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Vistas principales. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Normas de acotación. Perspectivas normalizadas.
2. Diseño, ecología y sostenibilidad. La brecha de género en los estudios técnicos.
3. Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.
4. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación.

### D. Sistemas CAD (Computer Aided Design).

1. Aplicaciones CAD (Computer Aided Design). Construcciones gráficas en soporte digital. Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al diseño, archivo y presentación de proyectos. Dibujo vectorial: 2D (dibujo y edición, creación de bloques, visibilidad de capas), 3D (inserción y edición de sólidos, galerías y bibliotecas de modelos, texturas), selección, encuadre, iluminación y punto de vista.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

		CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3	
DIBT (Opt).2.1	X					X								X	X				X	X								X												
DIBT (Opt).2.2												X			X										X	X		X		X	X					X				
DIBT (Opt).2.3							X					X	X		X										X	X		X		X	X					X				
DIBT (Opt).2.4						X	X	X					X							X	X		X			X	X	X								X				
DIBT (Opt).2.5																					X	X				X	X	X												

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.