



### Programación Didáctica del curso 2021/22

Departamento: Dibujo

Programación de la materia: **Dibujo Científico**

Nivel educativo: 2º Bachillerato de Artes

#### 1. Marco normativo. Contextualización

##### 1 Datos de identificación

- Nombre del Centro: I.E.S. Núm. 1 "Universidad Laboral". Málaga
- Tipo de Centro: público. Código de Centro: 29700242
- Dirección postal: Julio Verne, 6 (Apartado de correos 9170)
- Localidad: Málaga. Provincia: Málaga. Código postal. 29191
- Teléfono: 951298580 Fax: 951298585
- Correo electrónico: [29700242.edu@juntadeandalucia.es](mailto:29700242.edu@juntadeandalucia.es)

##### 2 Enlaces propios IES Universidad Laboral de Málaga:

- Pág. Web: [www.universidadlaboraldemalaga.es](http://www.universidadlaboraldemalaga.es)
- Blog de FP: <http://fpuniversidadlaboral.wordpress.com/>
- Aula virtual Moodle: [www.equidadeducativa.es](http://www.equidadeducativa.es)
- Aula virtual Chamilo: <http://www.unimalagaeduca.es/>
- Blogs educativos: <http://www.unimalagablog.es/>

##### 3 Programa de centro bilingüe Inglés.

Programa permanentemente. En desarrollo desde el curso 2011/12.

Nuestro programa bilingüe (dentro del Plan de Plurilingüismo de Andalucía) pretende mejorar las competencias comunicativas de nuestro alumnado en lo que respecta al conocimiento y la práctica de la lengua inglesa; una mayor competencia en inglés propiciará en nuestro alumnado una mayor movilidad y un mejor acceso a la información, más allá de nuestras fronteras lingüísticas, de forma que puedan enfrentarse con garantías de éxito a los desafíos y a las posibilidades de la sociedad actual.

La modalidad de enseñanza bilingüe no es la mera enseñanza de una lengua extranjera, y por tanto implica cambios metodológicos, curriculares y organizativos. El énfasis no estará en la lengua inglesa en sí, sino en su capacidad de comunicar y transmitir conocimiento. El AICLE (aprendizaje integrado de contenidos y lenguas extranjeras) intenta proporcionar la naturalidad necesaria para que haya un uso espontáneo del idioma en el aula.

##### 4 Planes y proyectos educativos que desarrolla

- Plan de igualdad de género en educación Permanentemente
- Plan de Salud Laboral y P.R.L. Permanentemente
- Plan de apertura de centros docentes Permanentemente
- Planes de compensación educativa DESDE 01/09/2011 a 31/08/2022



- Programa de centro bilingüe Inglés Permanentemente
- Erasmus+ - TOUROPEAN DESDE 01/09/2019 a 31/08/2022
- Erasmus+(FP) - Internacionalización de la FP - Erasmus+( FP) Grado superior DESDE 01/09/2020 a 31/05/2023
- Erasmus+(FP) - SUSTAINABLE SALON: Habilidades futuras para una vida mejor en Salones Sostenibles a- Asociaciones Erasmus+(FP) Grado medio DESDE 01/09/2020 a 31/08/2023
- Erasmus+ - GREEN FOR EUROPE, GREEN FOR FUTURE DESDE 01/09/2020 a 31/05/2022
- Prácticum Máster Secundaria DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022
- Prácticum Grado Maestro DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022
- Convivencia Escolar DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022
- Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz" DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022

#### 5 Programas para la innovación educativa

- Inicia desde 01/09/2021 a 31/08/2022
- Vivir y sentir el patrimonio DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022
- AulaDJaque DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022
- AulaDcine DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022
- Proyecto STEAM: Investigación Aeroespacial aplicada al aula DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022
- Proyecto STEAM: Robótica aplicada al aula DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022

#### 6 Servicios ofertados por el Centro

- Comedor escolar (en Residencia Andalucía)
- Programa de Acompañamiento escolar
- Transporte Escolar
- Transporte escolar adaptado (alumnado con n.e.e.)
- Apoyo lingüístico a alumnado inmigrante (PALI)
- Equipo de apoyo escolar a alumnado sordo
- Intérpretes de Lengua de Signos (LSE)
- Apoyo específico a alumnado ciego

#### 7 Centros de educación primaria adscritos

- 29003890 - C.E.I.P. Luis Buñuel
- 29009338 - C.E.I.P. Carmen de Burgos
- 29011345 - C.E.I.P. Pintor Denis Belgrano
- 29602049 - C.E.I.P. Gandhi
- 29011412 - C.E.I.P. Rectora Adelaida de la Calle
- 29016185 - C.E.I.P. Almudena Grandes

#### 8 Ubicación del centro



El Instituto está ubicado en la Urbanización malagueña del Atabal en la calle Julio Verne 6, que pertenece al Distrito municipal del Puerto de la Torre. Este barrio tiene su origen en la construcción de viviendas sociales a principios de los años setenta La Colonia de Santa Inés (actualmente Distrito de municipal de Teatinos), así como en otras construcciones posteriores de carácter público: los Ramos, Finca Cabello, Teatinos, el Atabal, etc. es colindante con Finca Cabello, la Residencia Militar “Castañón de Mena”, la Depuradora de Aguas del Ayuntamiento (EMASA) y El Colegio Los Olivos.

#### 9 Dependencias

El Centro tiene un recinto educativo de 200.000 m<sup>2</sup> (que comparte con la Residencia Escolar Andalucía), en el que se distribuyen siete pabellones educativos, algunas construcciones auxiliares, instalaciones deportivas y zonas verdes.

En el curso 2016/17 se inauguró el Gimnasio con un aulario (tres aulas).

En el curso 2018/2019 se inauguran dos aulas nuevas en la zona de mantenimiento.

En el curso 2020/2021 se inauguran dos aulas nuevas en la antigua casa del portero.

En el curso 2021/2022 se ha habilitado una zona de Biblioteca (antiguo arcón) como aula.

#### 10 Algo de historia

El Centro abre sus puertas en 1973 como un Centro de Universidades Laborales (centros estatales de alto rendimiento educativos), perteneciente a las Mutualidades Laborales, y dependiente del Ministerio de Trabajo, en las que se impartía tanto Bachillerato como Enseñanzas Profesionales (y en algunas Laborales Diplomaturas Universitarias). El Centro disponía de un internado (administrativamente segregado en la actualidad, como Residencia Escolar) para alumnado becado, procedente del medio rural y/o de familias con bajo nivel de renta (educación compensatoria).

Con la llegada de la democracia y a partir de 1977 todas las Universidades Laborales de España se convierten en Centros de Enseñanzas Integradas (C.E.I.), pasando a depender del Ministerio de Educación; transformándose en un Complejo Educativo que consta de un Instituto de Enseñanzas Medias (bachillerato) y uno de Formación Profesional, de forma integrada; por lo que imparte tanto el nuevo Bachillerato (BUP y C.O.U), instaurado por la Ley de Educación de 1975, cómo la nueva FP (en nuestro caso las ramas de Química, Delineación y Administrativo).

En la década de los 80 el Centro acoge las enseñanzas experimentales de bachillerato denominadas Reforma de las Enseñanzas Medias (R.EE.MM) o popularmente “la-rem”, experiencia piloto previa a la LOGSE e inspiradora de esta. En el curso 1986/87, tras la aprobación del Real Decreto de 1985 de Educación Especial (derivado de la LISMI), el Instituto es designado como Centro experimental para la integración de alumnado con discapacidad, principalmente alumnado sordo.

En el curso 1992/93 el Centro es autorizado para anticipar e impartir las enseñanzas derivadas de la nueva ley de educación (LOGSE, 1990), ESO y Bachillerato, que conviven algunos años con las anteriores Enseñanzas mencionadas (BUP, COU, FP y R.EE.MM).

En esta década de los 90, pasa a ser oficialmente Centro de Integración, convirtiéndose en un Centro pionero y de referencia en la integración de alumnado con discapacidad para el resto de Centros educativos de Secundaria de nuestra Comunidad Autónoma, tanto para alumnado sordo como para alumnado con diversidad funcional motórica.

En esta década de los 90 inicia también la atención de alumnado con diversidad funcional (discapacidad) psíquica, especialmente alumnado con síndrome de Down, primero como FP-especial, después como Programas de Garantía Social, más tarde como PCPI, y actualmente como Programas Específicos de FP Básica para alumnado con NEE (Marroquinería, Ayudante de cocina y Ayudante de jardinería). Enseñanzas estas en las que su alumnado comparte recinto, instalaciones, recreo, actividades complementarias, extraescolares, celebraciones, eventos, excursiones, etc., con el resto del alumnado del Centro.

Cabe destacar que desde hace más de 18 años el centro viene siendo una referencia para Málaga en la Integración (inclusión) de alumnado con n.e.e., en todas las Enseñanzas y niveles que imparte, llegando a contar con 200 alumnos y alumnas con n.e.a.e. censados oficialmente.



Actualmente, el IES “Universidad Laboral” de Málaga es uno de los Institutos de Secundaria más grandes de la provincia de Málaga. Tiene autorizados **90** unidades, todas ellas grupos de docencia ordinarios de carácter presencial, correspondientes a las enseñanzas de ESO, Bachillerato y FP, tanto de grado medio, como superior, formación profesional básica y programas específicos de formación profesional básica y aula específica. En los que se distribuyen unos **2300 aprox** alumnos y alumnas, contando con una plantilla de **193** profesores y profesoras (agrupados en 23 departamentos didácticos), 4 monitores de EE (PAEC), 3 intérpretes de Lengua de Signos (LSE), 2 auxiliares de conversación y un colectivo de 22 personas de Administración y Servicios (PAS). Desarrollándose toda la actividad docente en turno de mañana y tarde, desde las 8'15 a las 14'45 (ESO Y BACHILLERATO y FPB) Y 7:45 A 14:15 los Ciclos formativos medio y superior. El turno de tarde es de 15:15 a 21:30

### **11 Oferta educativa. Enseñanzas y grupos**

#### **Enseñanza Secundaria Obligatoria**

- 1º de E.S.O. 9 grupos
- 2º de E.S.O. 8 grupos
- 3º de E.S.O. 8 grupos
- 4º de E.S.O. 7 grupos

#### **Bachillerato**

- 1º y 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) 3 + 2,5 grupos
- 1º y 2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) 4 + 3,5 grupos
- 1º y 2º de Bachillerato (Artes (Artes Plásticas, Diseño e Imagen)) 2 grupos

#### **Aula Específica**

- FBO 15 años (Educación Especial Unidad Específica) 1 grupo

#### **Formación Profesional Básica**

- 1º y 2º F.P.B. (Agrojardinería y Composiciones Florales) 2 grupos
- 1º y 2º F.P.B. (Cocina y restauración) 2 grupos
- 1º y 2º de Programa Específico de FPB (Agrojardinería y composiciones Florales) 2 grupos
- 1º y 2º de Programa Específico de FPB (Arreglo y Reparación de Artículos Textiles y de piel) 2 grupos
- 1º y 2º de Programa Específico de FPB (Cocina y restauración) 2 grupos

#### **Formación Profesional Grado Medio**

- 1º y 2º F.P.I.G.M. Operaciones de Laboratorio 2+1 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.M. Gestión Administrativa 2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.M. Jardinería y Floristería 2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.M. Cocina y Gastronomía 2 + 1 grupos

#### **Formación Profesional Grado Superior**

- 1º y 2º F.P.I.G.S. (Administración y Finanzas) 2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.S. (Gestión Forestal y del Medio Natural) 4 grupos
- 1º F.P.I.G.S. (Mediación Comunicativa) 4 grupos
- 1º y 2º F.P.E.G.S. (Prevención de Riesgos Profesionales) 2 grupos



- 1º F.P.I.G. S Acondicionamiento físico 1 grupo
- 1º F.P.I.G.S. (Educación y Control Ambiental) 1 grupo
- 1º y 2º F.P.I.G.S. (Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad) 2 + 1 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.S. (Paisajismo y Medio rural) 2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.S (Fabricación de Productos Farmacéuticos Biotecnológico y Afines) 2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.S. Educación y Control ambiental 2 grupos

## 2. Organización del Departamento de coordinación didáctica

### 2.1. Las materias, módulos y, en su caso, ámbitos asignados al departamento.

En el presente curso escolar el departamento lo componen cinco profesores/as en la Universidad Laboral.

La SESO ya es un instituto independiente, IES Teatinos.

Las materias que se imparten son las siguientes:

- Educación Plástica visual y audiovisual de 1º, 2º ( Todos bilingües) y 4º ESO ( No bilingüe)
- Cultura Audiovisual I y II (CUA)
- Fundamentos de Arte I y II (FA)
- Dibujo Artístico I y II (DA)
- Técnicas Gráfico -Plásticas (TGP)
- Dibujo Técnico I y II (DT)
- 2 Materias de Libre configuración: Técnicas de Grabado y Estampación y Dibujo Científico (DC) en 2º Bachillerato de Artes.

### 2.2. Los miembros del departamento, con indicación de las materias, módulos y, en su caso, ámbitos, que imparten, y el grupo correspondiente

El reparto de las asignaturas y niveles es el siguiente

#### Educación Plástica, visual y Audiovisual

- Sergio Altea Cueto : 1º ESO 3 grupos y 2º ESO 3 grupos
- Pedro Pérez Ruiz: 1º ESO 3 grupos y 2º ESO 3 grupos
- M.ª Carmen Sánchez Espartal: 1º ESO 3 grupos y 2º ESO 2 grupos
- M.ª Esperanza Sánchez Martín: 4º ESO 1 grupo no bilingüe (4º F)
- Emilio Sánchez García, profesor de refuerzo por el Covid: grupo no bilingüe ( 4º G)

#### 1º Bachillerato de Artes



- Sergio Altea Cueto ,CA I además es Tutor de 1º Bachillerato artes
- Santiago Milla Milla, FA I
- Pedro Pérez Ruiz VOL
- M.ª Carmen Sánchez Espartal da DA I

#### 2º Bachillerato de Artes

- Sergio Altea Cueto, Grabado
- Santiago Milla Milla, FA II,CA II,TGP y DC además es Tutor de 2º Bachillerato Artes
- M.ª Esperanza Sánchez Martín, DIS y DA II

#### 1º y 2º Bachillerato Ciencias

- M.ª Carmen Sánchez Espartal da DT II
- Pedro Pérez Ruiz da DT I

2.3. las materias, módulos y ámbitos pertenecientes al departamento, que son impartidas por profesorado de otros departamentos

- Emilio Sánchez García, profesor de refuerzo por el Covid: grupo no bilingüe ( 4º G)

### 3. Objetivos generales de la etapa.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio 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 y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- 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.



- 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.
- 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.
- 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.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural 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.

#### 4. Presentación de la materia.

La optativa de Dibujo Científico, de 2 horas semanales, se propone como una asignatura de Libre Configuración para segundo de Bachillerato en general, siendo especialmente interesante para el alumnado de Ciencias y de Artes.

La ilustración científica es una disciplina artístico-científica, cuyo fin es sintetizar y representar la información para que sea interpretada por un determinado público. Se trata, por lo tanto, de una aproximación visual a un concepto científico de forma precisa, clara y objetiva. En esta disciplina hace falta tener en cuenta criterios compositivos y estéticos claros e inequívocos para hacer de la ilustración científica, arte. La ilustración científica es considerada como una disciplina al servicio de la comunicación científica: una actividad realizada para contribuir a aclarar, simplificar y



objetivar determinados conceptos. Podría definirse como la forma de ordenar informaciones visuales para dar lugar a una imagen que sintetice una determinada información científica. Esta información o este mensaje sería difícil de plasmar mediante otros medios como la fotografía. Frente a esta, la ilustración científica idealiza, sintetiza y clarifica el mensaje que se pretende aportar.

El dibujo como vehículo de transmisión de conocimiento se viene usando desde que nuestros antepasados más remotos, dejaran constancia de caballos, bisontes y mamuts en las paredes de sus cuevas, en lo que podría considerarse el origen de la ilustración científica. Desde entonces, ya sea en los tratados de Historia Natural de la Roma clásica o en las más modernas guías ornitológicas o entomológicas, el dibujo ha seguido usándose para ilustrar aquello difícilmente traducible a palabras, en ámbitos que van de la medicina a la astrología, pasando por la botánica, la zoología o la arqueología.

El desarrollo de las distintas ciencias naturales y médicas estuvo supeditado a la ilustración científica hasta el nacimiento de los procedimientos fotomecánicos en el siglo XIX. A pesar del mundo digital en el que vivimos, la comunidad científica prioriza la ilustración a la fotografía para desempeñar trabajos de divulgación e investigación, derivados de la enorme versatilidad del dibujo.

Esta optativa está enfocada para el alumnado que posteriormente quiere realizar estudios relacionados con la Ciencia o la Naturaleza. Resulta de gran interés para la representación de la Anatomía humana relacionada con estudios tan diversos como Medicina, Enfermería, Fisioterapia o Técnico superior en Acondicionamiento físico. También para la representación de todo lo relacionado con animales o plantas, así como ciclos de vida de estos, etc, muy útil en los estudios de Biología, tanto en las especialidades de Zoología como Botánica, entre otros muchos estudios.

Pretendemos que el Dibujo Científico sea una materia interdisciplinar, relacionándola directamente con otras que el alumnado esté cursando como Biología o Anatomía y con sus intereses futuros. Es por ello, que según el alumnado que elija esta optativa adaptaremos los contenidos priorizando aquellos que vayan más acordes con las necesidades presentes y futuras del alumnado.

Esta asignatura surge también como defensa de la importancia de las enseñanzas artísticas dentro del Sistema Educativo y que tanto ha mostrado su necesidad como forma de expresión durante el estado de emergencia.

#### 5. Mapa de relaciones curriculares.

Objetivos específicos, Competencias Clave, Contenidos, Criterios de Evaluación, Estándares de Aprendizaje Evaluables, Procedimientos y Técnicas de Evaluación, Instrumentos de Evaluación.

(Ver cuadro Anexo)

#### 6. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave (RD 1105/2014 y Orden ECD/65/2015, de 21 de enero).

La competencia en comunicación lingüística (CCL) se ve reforzada en cuanto que la materia se presta al comentario y análisis de dibujos científicos de libros ya editados y otras propuestas visuales, incluyendo las realizadas por el propio alumnado, fomentando así el diálogo, el debate, la argumentación y el espíritu crítico. Por otra parte, la verbalización de los conceptos teóricos de dibujo propicia el empleo de una terminología específica que introduce múltiples vocablos nuevos asociados a la materia.



Igualmente, se contribuye a la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) desde el estudio de la geometría como base del dibujo, el conocimiento de las unidades de medida, la interrelación de partes con el todo, los distintos cánones de proporción fundamentados en ecuaciones

matemáticas, las nociones de escala y transformación y la aplicación de los sistemas de representación (diédrico, axonométrico, cónico, etc.). También esta competencia se ve fomentada con el estudio del dibujo de las formas orgánicas, que encuentra modelos en el campo de la botánica, la zoología y la microbiología, y está presente en el aprendizaje de la anatomía del cuerpo humano. Por otro lado, el conocimiento de los materiales utilizados en el dibujo implica saber su composición, comportamiento y propiedades físicas y químicas, así como la incidencia de los distintos productos en el medio ambiente.

La materia Dibujo Científico contribuye a la adquisición de la competencia digital (CD) promoviendo el uso de tecnologías informáticas de apoyo al dibujo (tabletas digitales, software de creación y edición de imágenes, cámara fotográfica, etc.) y utilizando Internet como fuente de recursos tanto para la búsqueda de imágenes ejemplares como para la difusión de las creadas por el alumnado a través de blogs, páginas web o redes sociales especializadas.

La competencia aprender a aprender (CAA) es estimulada mediante el ejercicio permanente de la percepción y el desarrollo de la atención a través de pluralidad de procedimientos: búsqueda, experimentación, análisis, apropiación, evaluación, valoración, producción, etc.

El lugar de trabajo se concibe como espacio de investigación y promoción de un aprendizaje basado en el pensamiento creativo, espacio que además promueve las competencias sociales y cívicas (CSC) fomentando en el alumnado el aprecio y la valoración de las creaciones propias y de otras personas, estimulando el aprendizaje colaborativo y las posibilidades de circulación cultural, generando conciencia en el uso responsable y ético de los recursos del planeta y las posibilidades que ofrecen los productos reciclables y de desecho como material para la creación artística.

La materia Dibujo Científico favorece el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) promoviendo en el alumnado una actitud activa de apreciación, fomento y consumo de la obra artística, a la vez que fortalece el sentido de la iniciativa tanto mediante la resolución de proyectos personales como a través del trabajo en equipo.

Por último, esta asignatura está expresamente orientada hacia el desarrollo de la competencia conciencia y expresiones culturales (CEC), ya que el hecho artístico, en cualquiera de sus ámbitos (pintura, escultura, grafiti, ilustración, diseño, etc.), es objeto continuado de referencia y fuente de información, induciendo así al alumnado a su aprecio e incorporándolo a la cotidianidad de sus vidas.

#### 7. Distribución temporal de contenidos

En principio los contenidos previstos serán los siguientes, aunque como ya hemos indicado se priorizarán unos sobre otros según las inquietudes futuras que el alumnado pueda tener, sin olvidar la esencia del dibujo o ilustración científica.

##### PRIMER TRIMESTRE

Bloque 1. Introducción al dibujo científico.

1. Historia del dibujo científico: Leonardo Da Vinci, Goethe, Alexander von Humboldt, Maria Sibylla Merian, Shara Drake.
2. Diferencias entre Ilustración científica e Ilustración naturalista.
3. Los soportes en el Dibujo Científico. Desde el papel a las técnicas digitales.
4. Las técnicas de dibujo y pintura utilizadas tradicionalmente en el dibujo científico: Grafito, lápices de colores, tintas y acuarela.
5. Técnicas actuales: dibujo por ordenador, ilustración sobre fotografía.



Bloque 2. Ilustración científica aplicada a la Biología.

1. Cuaderno de campo.
2. Ilustración de células y organismos microscópicos.
3. Ilustración Botánica.
4. Ilustración Zoológica.

#### SEGUNDO TRIMESTRE

Bloque 3. Ilustración científica aplicada a la Astronomía y Geología

1. Al sistema solar.
2. A la estructura interna de la tierra.

Bloque 4. Ilustración científica aplicada a la Arqueología.

1. El dibujo arqueológico.
2. El cuaderno de apuntes.

#### TERCER TRIMESTRE

Bloque 5. Ilustración científica aplicada a la Anatomía.

1. Ilustración de articulaciones y estructuras básicas del sistema esquelético y muscular
2. Ilustración del cuerpo humano en movimiento.
3. Ilustración de órganos y sistemas.

#### 8. Elementos transversales (forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal al currículo).

La materia impulsa el fortalecimiento de valores vinculados a la participación, la solidaridad, el trabajo en equipo y la tolerancia, puesto que su carácter eminentemente práctico promueve el espacio colaborativo y la continua relación con los demás miembros del grupo, así como el respeto hacia las diferencias y la aceptación de los errores que la experimentación conlleva. El continuo acceso a fuentes de información vinculadas al ámbito científico despierta la curiosidad y facilita el conocimiento y la comprensión de otras realidades visuales, contribuyendo al aprecio por las diversidades humanas, sociales y culturales.

La igualdad efectiva entre hombres y mujeres, prevención de la violencia de género, no discriminación por condición personal o social. Estos elementos transversales, pese a que no tienen una relación directa con los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje arriba expuestos, se pueden tratar desde el punto de vista de la actuación del alumno en el trabajo de equipo.

- Se favorecerá el trabajo en grupo de alumnos de diferente extracción social, cultura y sexo.
- Las actividades idóneas para conseguir la integración e igualdad de las personas son aquellas en las que se necesita una cooperación para lograr un objetivo común: los trabajos de grupo, en los que cada componente tiene un papel decisivo sin el cual no avanza el grupo.
- Se evaluará la aportación del alumno en los resultados obtenidos por su grupo.

En cuanto a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres se hará hincapié en la aportación de las mujeres al ámbito del conocimiento científico:

- Las mujeres naturalistas: Hildegarda de Bingen (1098; 1179), María Callcott (1785; 1842), Jeanne Villepreux-Power (1794; 1871), Amalie Dietrich (1821; 1891), Marianne North (1830, 1890), May Davis



Treat (1830; 1923), María von Linden (1869; 1936), Jane Goodall (1934;), Diane Fossey (1932,1985), Biruté Galdikas (1946).

. El desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor. De nuevo el trabajo experimental y de investigación constituye la línea por la que se desarrollan estas competencias, enlazando este elemento transversal con los contenidos, criterios de evaluación y estándares ya expuestos.

La vida activa, saludable y autónoma mediante la actividad física. Este elemento transversal entronca con los contenidos de la materia, ya que preservar el medio ambiente es promover la valoración de una vida natural y saludable. • Las salidas al campo constituyen una forma idónea de conocimiento y potenciación tanto mental como física. El objetivo consiste en conseguir que los adolescentes aprendan a disfrutar en su entorno y experimenten una felicidad tranquila, madura, respetuosa y reflexiva.

#### 9. Metodología

Esta materia optativa será **fundamentalmente práctica**. Desarrollada **mediante Proyectos** que como ya se ha indicado anteriormente intentaremos hacerlos de forma coordinada con el departamento de Biología para su realización **interdisciplinar**

#### 10. Propuesta de actividades y tareas de enseñanza y aprendizaje (selección y secuenciación)

##### 10.1. Actividades de fomento de la lectura

Lectura de algunos capítulos de manuales sobre Ilustración, así como investigación y búsqueda en internet sobre autores y artistas destacados de esta disciplina.

##### 10.2. Trabajos monográficos interdisciplinares (que impliquen a varios deptos. didácticos)

Proyectos conjuntamente con el Departamento Biología para ilustrar temas relevantes de la Biología o la Geología.

##### 10.3. Trabajos de investigación monográficos, interdisciplinares (bachillerato)

Se realizará un proyecto final sobre algún aspecto a decidir para poner en práctica todas las técnicas aprendidas.

#### 11. Materiales y recursos didácticos

Las clases se imparten en el aula L17, específica del Departamento de Dibujo, donde hay piletta con agua, ordenador del profesor y proyector.

Además el aula L17 de Dibujo dispone de :

- 36 mesas de Dibujo reclinables.
- Caballetes.
- 34 Bancos de dibujo.
- Esculturas de escayola.
- Armarios y casillero para almacenar trabajos.
- Pizarra tradicional de tiza y blanca de velada.

Materiales:

Todo tipo de materiales grafico-plásticos como: Lápices de grafito, lápices de colores, rotuladores, papeles diferentes, cartulinas, témperas, pinceles, tinta china, menaje...

Recursos y uso de las tic



El alumnado hará uso de las nuevas tecnologías para obtener información puntual sobre los temas tratados, para familiarizarse con direcciones de interés por su contenido artístico, para buscar información sobre artistas, técnicas o para inspirarse a la hora de realizar un trabajo propio. Para ello podrá utilizar incluso el teléfono móvil, así como para escuchar música mientras trabaja.

## 12. Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación

### 12.1. Procedimientos e instrumento de evaluación.

Los incluidos en el apartado 5 referido al mapa de relaciones de elementos curriculares, y en concreto:

- **Procedimientos e instrumentos de la dimensión “evaluación continua”.**

A. Hoja de recogida de datos sobre el trabajo individual de cada alumno o alumna en clase, teniendo en cuenta :

- El trabajo en clase
- El interés y la atención prestadas en la realización de tareas
- La presentación y entrega adecuada de trabajos propuestos

B. Datos de registro personal del alumnado en el sistema Séneca: se hace un registro de la asistencia, la puntualidad y en algunos casos de las actitudes presentadas por el alumnado

C. Actividades que lleva a cabo el alumno para su proceso de evaluación (Pruebas cuya realización está sujeta a calendario)

- Trabajos realizados con las técnicas de ilustración Científica estudiadas en clase.
  - Memorias referentes a cada una de las técnicas realizadas que acompañarán a la técnica estudiada en cada caso.

- Hoja de recogida de datos: 10%
- Trabajos realizados, portfolio: 70%
- Memorias de cada trabajo: 20%

- **Procedimientos e instrumentos de la Dimensión “pruebas programadas** Pruebas objetivas (orales o escritas), cuestionarios, proyectos, trabajos, portafolios, tareas finales de carácter global, etc. Esta dimensión en su conjunto, de acuerdo con lo recogido en el P.E., puede tener un peso que oscila entre un mínimo del 70% y un máximo del 90%.

- Hoja de recogida de datos: 10%
- Trabajos realizados, portfolio: 70%
- Memorias de cada trabajo: 20%

Comentado [UdW1]:



12.2. Criterios de calificación.	
12.2.1. Criterios de calificación final	
La calificación final de la materia será el resultado de calcular la media aritmética o media ponderada del primer, segundo y tercer trimestre, una vez realizada la actualización de las mismas derivadas del proceso de evaluación ordinaria y del proceso de recuperación (en su caso) desarrollado (marcar y rellenar según proceda).	
X	Media aritmética (1er trimestre 33'3%, 2º trimestre 33'3 y 3er trimestre 33'3%)
	Media ponderada (1er trimestre __%, 2º trimestre __% y 3er trimestre __%)





<b>12.2.2. Criterios de calificación por trimestres</b>
La calificación de cada uno de los trimestres, de acuerdo con la distribución temporal planificada, será el resultado de calcular la media aritmética o media ponderada de la calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación o conjunto de criterios (o unidades didácticas y/o bloques de contenidos, según el caso) desarrollados en el correspondiente trimestre; según el peso asignado a cada criterio de evaluación (o conjunto de los mismos), obtenida a su vez como resultado de la media ponderada de la calificación obtenida en cada uno de los instrumentos de evaluación asociados al criterio o conjunto de criterios que se recogen en el apartado 5 referente al mapa de relaciones de elementos curriculares y en la siguiente tabla:
<b>12.2.3. Criterios de calificación de los procesos de recuperación trimestrales</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La calificación trimestral actualizada del alumnado una vez finalizado el proceso de recuperación, será la obtenida en la propuesta de actividades de recuperación y/o examen de recuperación (en su caso).</li><li>• Asimismo el procedimiento establecido para la recuperación podrá ser el medio para que cualquier alumno o alumna pueda mejorar su nota con respecto a la calificación obtenida en la evaluación o ámbito objeto de recuperación. Se aplicará este supuesto, sólo en el caso de que el departamento no haya establecido otro mecanismo distinto, destinado a la posibilidad de incrementar la nota del alumnado que así lo desee.</li><li>• Las medidas establecidas, tanto para el caso de la recuperación, como para la mejora de las calificaciones, están descritas en el apartado “Atención a la diversidad”, y tienen su reflejo en los instrumentos de evaluación propuestos.</li></ul>
<b>12.2.4. Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos (pendientes).</b>
No existen pendientes de cursos anteriores en esta materia dado que es el primer año que se imparte.
<b>13. Medidas de atención a la diversidad</b>
<b>13.1. La forma de atención a la diversidad del alumnado.</b>
Al igual que en etapas educativas anteriores, en el Bachillerato los alumnos presentan diferentes niveles de aprendizaje en relación con la etapa de Educación Secundaria Obligatoria; además, presentan también necesidades educativas aquellos alumnos que por sus características físicas, sensoriales u otras, no pueden seguir de la misma forma el currículo de la etapa, (minusvalías motrices, sensoriales, etc.). Sin embargo, el tratamiento que se concede a la atención a la diversidad en la etapa de Bachillerato presenta unas características diferentes que el concedido en la Educación Secundaria Obligatoria. De esta forma, en este nivel educativo diversidad hace referencia a la necesidad de ser atendidas desde adaptaciones de acceso, medidas concretas de material; sin llegar en ningún caso a tomar medidas curriculares significativas.
<b>13.2. Plan de actividades de profundización (Instrucción 10/2020, de 15 de junio).</b>
Se diseñarán y propondrán diversas actividades más complejas y con una mayor dificultad de ejecución para el alumnado que presente mayores capacidades.
<b>13.3. Proceso de recuperación trimestral durante el curso.</b>
El proceso de recuperación trimestral durante el curso incluirá una Propuesta de recuperación que contendrá la descripción “esquemática” de la propuesta de actividades de recuperación y/o examen de recuperación (en su caso), la vía de comunicación, plazos y



condiciones de entrega, fecha y hora del examen de recuperación (en su caso) y ámbito de ésta (1er, 2º y/o 3er Trimestre). Siendo prescriptivo la comunicación al alumnado y a las familias, a través de la aplicación Séneca y/o mediante correo electrónico.			
X	Propuesta de Actividades, y/o	Peso:80%	Período:
X	Prueba global	Peso:20%	Fecha:
<b>Nota:</b> marcar lo que proceda: propuesta de actividades, actividades y prueba global, o prueba global.			
— <b>Concreción de las actividades de recuperación:</b>			
—			
—			
—			
13.4. Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos (pendientes).			
En este apartado se describirá las características generales del Programa de recuperación de los aprendizajes no adquiridos (pendientes) de este nivel educativo, acordado por el Departamento incluyendo la propuesta de actividades de recuperación y/o el examen o exámenes de recuperación (en su caso), la vía de comunicación, plazos y condiciones de entrega, y fecha y hora del examen o exámenes de recuperación (en su caso). Siendo prescriptivo la comunicación al alumnado y a las familias, a través de la aplicación Séneca y/o mediante correo electrónico, haciendo referencia a los criterios de calificación de este programa recogidos en el apartado 12.2.3.			
13.5. Convocatoria extraordinaria de junio.( 2º bachillerato)			
Con la finalidad de proporcionar referentes para la superación de la materia en la prueba extraordinaria, el profesor o profesora, elaborará el informe previsto en la normativa sobre los objetivos y contenidos que no se han alcanzado y la propuesta de actividades de recuperación en cada caso. Este informe se referirá, fundamentalmente, a los objetivos y contenidos que han sido objeto de desarrollo durante el curso.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de ejercicios que abordarán los distintos estándares de aprendizaje de las unidades didáctica de la programación. Con valor del 50% de la nota media</li> <li>• Examen que abordará los contenidos de la programación. Con valor del otro 50% de la nota final.</li> </ul>			

## Anexos

14. Vías de comunicación y metodológicas “on line” para el desarrollo de la actividad lectiva presencial ordinaria y/o de recuperación y ordinaria no presencial (en su caso).
La vía prescriptiva de comunicación con el alumnado y sus familias y, en su caso, para el desarrollo de la actividad lectiva ordinaria presencial y no presencial, la constituye la aplicación Séneca, concretamente el cuaderno del profesor/a; junto con el correo electrónico. Pudiéndose adoptar vías metodológicas prioritarias y/o complementarias y alternativas para el citado desarrollo lectivo que se detallan a continuación.



14.1. Vías metodológicas prioritarias y/o complementarias de desarrollo de la actividad lectiva y/o de recuperación no presencial (marcar las que se van a utilizar, una o varias).	
X	Plataforma “Moodle Centros” de la Consejería de Educación y Deportes. (prioritaria)
	Plataforma Moodle de nuestro Centro (alojada en servidor de contenidos) de la Consejería de Educación.
	Correo electrónico de Centro dominio “unilabma” y vinculado a la plataforma G. Suite para Educación.
X	Aplicaciones vinculadas a la plataforma G. Suite del Centro, con correo “unilabma”, tales como: “Classroom”, Drive, Meet, etc.
	A través del teléfono móvil del alumno y/o familiar (con comunicación previa y autorización parental)
	Otras (especificar):
14.2. Vía alternativa de desarrollo de la actividad lectiva y/o de recuperación no presencial para el alumnado que no pueda disponer de medios informáticos para el desarrollo de las sesiones telemáticas y/o por presentar n.e.e. (marcar si se van a utilizar).	
	Envío al domicilio del alumno/a de actividades de enseñanza y aprendizaje en papel a través de la oficina virtual de Correos, mediante archivo “pdf” enviado a la Secretaría del centro para su gestión postal.
	Otras (especificar):
15. Utilización de videoconferencias en el desarrollo de la actividad lectiva ordinaria y/o de recuperación y ordinaria no presencial (en su caso).	
— El número de sesiones lectivas semanales de videoconferencias programadas serán: — Desarrollándose:	
X	A través de la Plataforma “Moodle Centros” de la Consejería de Educación y Deportes (se recomienda).
X	A través de la aplicación MEET vinculadas a la plataforma G. Suite del Centro, con correo “unilabma” (se recomienda).
X	A través del teléfono móvil del alumno y/o familiar (con comunicación previa y autorización parental)
	Otras (especificar):





Mapa de relaciones de elementos curriculares <b>Dibujo Científico</b>								
Bloque de contenidos:								
Unidad Didáctica:								
Objetivos Didácticos Específicos	Contenidos	Criterios de Evaluación	Comp. Clave	Peso (%)	Estándares de Aprendizaje Evaluables (EAE)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Prop. Tareas
1,2	1. Introducción a las técnicas de Ilustración y Dibujo Científico y evolución de las mismas a través de la Historia. 2. Fases de producción las técnicas de Ilustración y Dibujo Científico. 3. Uso de la terminología específica. 4. Aplicación de las técnicas de Ilustración. .5. El empleo de las herramientas TIC en la producción de imágenes. .6. Aplicación de materiales en la ilustración 7. Presentación de la Ilustración científica.	.1. Conocer los diferentes términos relacionados con las técnicas de Ilustración.	CCL, CMCT, CD, CEC.	4	1.1. Describe las técnicas de Ilustración Científica TGP2,EST.4.1.2. Define con propiedad, tanto de forma oral como escrita, los términos propios de las técnicas de Ilustración y Dibujo Científico	-Hoja de recogida de datos: -Trabajos realizados, portfolio: -Memorias de cada trabajo:	10% 70% 20%	
6		.2. Identificar las fases en la producción de Dibujos científicos.	CMCT, CCL, CD	4	2.1. Describe las fases de producción y de ilustración científica.	-Hoja de recogida de datos: -Trabajos realizados, portfolio: -Memorias de cada trabajo:	10% 70% 20%	
1,2,3		3. Elaborar producciones propias utilizando técnicas de dibujo científico.	CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP, CEC.	4	3.1. Experimenta con diferentes técnicas de ilustración utilizando los materiales de manera apropiada.	-Hoja de recogida de datos: -Trabajos realizados, portfolio: -Memorias de cada trabajo:	10% 70% 20%	



**I.E.S. Núm. 1 “Universidad Laboral”**  
**Málaga**  
 Dirección



**Junta de Andalucía**  
 Consejería de Educación y Deporte

4,7		4. Investigar y exponer acerca de la evolución de las técnicas de Dibujo científico e ilustración Científica utilizadas en la Historia	CCL, SIEP, CEC.	4	4.1. Reconoce y describe las técnicas de ilustración científica en la observación de obras. 4.2. Explica la evolución de las técnicas de ilustración a lo largo de las diferentes épocas	-Hoja de recogida de datos: -Trabajos realizados, portfolio: -Memorias de cada trabajo:	10% 70% 20%	
(1) Comunicación lingüística CL. (2) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CMCT. (3) Competencia digital CD. (4) Aprender a aprender CAA. (5) Competencias sociales y cívicas CSC. (6) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor CSIEP. (7) Conciencia y expresiones culturales CCEC.								

