



Programación Didáctica del curso 2021/22

Departamento: Matemáticas

Programación de la materia:

Ámbito Científico-Matemático

Nivel educativo:

2º de ESO P.M.A.R.

1. Marco normativo. Contextualización

La programación didáctica que se presenta a continuación es un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación del ámbito científico-matemático del plan de mejora del rendimiento para el segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria, adaptado a lo establecido en la siguiente normativa:

1. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
2. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
3. Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
4. Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
5. Orden del 14 de Julio de 2016 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, se regula la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Esta programación se podrá actualizar o modificar, en su caso, tras los procesos de autoevaluación.

El Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, de conforme Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, tras haber sido modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, y en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. A tales efectos este Decreto integra las normas de competencia autonómica con las de competencia estatal, a fin de proporcionar una expresión sistemática del régimen jurídico aplicable.

Para conseguir el desarrollo integral de la persona, tanto en el plano individual como en el social. Por ello, en el currículo que se regula dicho Decreto tienen en cuenta los principios éticos de convivencia emanados de la Constitución Española y del Estatuto de Autonomía para Andalucía.

Igualmente, se proporciona una educación integral incluyendo una formación artística y cultural que facilite el desarrollo creativo, la expresión artística del alumnado y el conocimiento y el



reconocimiento del patrimonio natural, artístico y cultural de España y de Andalucía, y se recogen enseñanzas relativas a la riqueza y diversidad que caracteriza la identidad andaluza, incluida la convivencia de quienes habitan en esta Comunidad Autónoma.

Potenciar el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, así como la enseñanza de las lenguas extranjeras, teniendo en cuenta los objetivos emanados de la Unión Europea en esta materia y los planes estratégicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía para el desarrollo de las lenguas.

El currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía toma como eje estratégico y vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje el desarrollo de las capacidades del alumnado y la integración de las competencias clave en dicho proceso y en las prácticas docentes. La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, las orientaciones de la Unión Europea, así como la Orden EC D/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Asimismo, se incide en los nuevos enfoques en el aprendizaje y en la evaluación que, a su vez, implican cambios en la organización y la cultura escolar, así como la incorporación de planteamientos metodológicos innovadores.

El aprendizaje basado en competencias, entendidas como una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes adecuadas al contexto, favorece la autonomía y la implicación del alumnado en su propio aprendizaje y, con ello, su motivación por aprender. Las competencias pueden desarrollarse tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales, y a través de la propia organización y funcionamiento de los centros, del conjunto de actividades desarrolladas en los mismos y de las formas de relación que se establecen entre quienes integran la comunidad educativa. El enfoque competencial incluye además del saber, el saber hacer y el saber ser y estar, para formar mediante el sistema educativo, a la ciudadanía que demanda la construcción de una sociedad igualitaria, plural, dinámica, emprendedora, democrática y solidaria.

El currículo de la Educación Secundaria Obligatoria se organiza en materias, todas ellas vinculadas con los objetivos de la etapa y destinadas a su consecución, así como a la adquisición de las competencias clave definidas para la misma. Sin embargo, no existe una relación unívoca entre la enseñanza de determinadas materias y el desarrollo de ciertas competencias. Cada una de las materias contribuye al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada una de las competencias clave se alcanzará como consecuencia del trabajo en varias materias. Es en el currículo específico de cada una de ellas donde han de buscarse los referentes que permitan el desarrollo y adquisición de las competencias clave en esta etapa. Así pues, en los desarrollos de cada materia se deberán incluir referencias explícitas acerca de su contribución a aquellas competencias clave a las que se orienta en mayor medida, sobre cómo se pretende asegurar el desarrollo de las mismas a través de la definición de los objetivos y de la selección de los contenidos, y sobre cómo los criterios de evaluación han de servir de referencia para valorar el progresivo grado de su adquisición.

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

2 Enlaces propios IES Universidad Laboral de Málaga:

- Pág. Web: www.universidadlaboraldemalaga.es
- Blog de FP: <http://fpuniversidadlaboral.wordpress.com/>
- Aula virtual Moodle: 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 DESDE 01/09/2020 a 31/05/2023
- Erasmus+(FP) «SUSTAINABLE SALON: Habilidades futuras para una vida mejor en Salones Sostenibles» 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

- Innicia 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 m² (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 aula (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 n.e.e. (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

1. Los miembros que formarán parte del departamento de Biología y Geología durante el presente curso son los siguientes:

- Andrades de Cozar, M^a del Carmen

- Fernández Cano, Aurora

- Fiestas Botella, María del Mar

- García Garrido, Catalina

- Garófano Serrano, Daniel

- Gerhard Ruiz, José Carlos (SESO)

- Mostazo Moreno, Verónica (SESO)

- Muñoz Fernández, Roberto

- Pérez Ortega, Adrián

- Santiago Cantón, María Isabel (SESO)

- Villegas Páez, Ana

Impartirán también clases asignadas a nuestro departamento la profesora D^a Milagros López Bravo (Departamento de Orientación)

2. Las materias asignadas al departamento son:

- Biología-Geología de 1º de ESO

- PMAR de 2º ESO

- Biología-Geología de 3º de ESO

- Física y Química 4º ESO



- Biología-Geología de 4º de ESO
- Física y Química 3º ESO
- Cultura Científica de 4º de ESO
- Biología-Geología de 1º de bachillerato
- Anatomía aplicada de 1º de bachillerato
- Cultura Científica de 1º de bachillerato
- Biología de 2º de bachillerato
- Ciencia de la Tierra y Medio Ambiente de 2º Bachillerato
- Libre disposición

3. La asignación de grupos al profesorado queda reflejada como sigue:

Dª Mª del Carmen Andrades de Cozar

- Biología y Geología de 1º ESO (C, D, F, H)
- Biología y Geología de 3º ESO (A)
- Física y Química de 3º ESO (A)
- Libre disposición 1º ESO-E / Tutoría 1ºE

Dª Aurora Fernández Cano

- Biología y Geología de 3º ESO B
- Anatomía aplicada de 1º de bachillerato B
- Cultura científica de 1º de bachillerato A

Dª María del Mar Fiestas Botella

- PMAR de 2º ESO
- Biología y Geología de 1º ESO (B) / Tutoría 1ºB
- Cultura científica de 4º ESO (A)
- Libre disposición 1 grupo (B)

Dª Catalina García Garrido:

- Anatomía aplicada de 1º de bachillerato A
- Biología de 2º de Bachillerato A y S
- Jefatura de departamento de Biología y Geología
- Coordinadora del Área Científico-Tecnológica

D. Daniel Garófano Serrano

- Biología y Geología de 3º ESO (C, E, H)
- Biología y Geología de 4º ESO (A, E) / Tutoría 4ºE
- Física y Química 4º ESO (A)
- Libre disposición 3ºESO-E



D. José Carlos Gerhard Ruiz (SESO)

- Biología y Geología de 1º de ESO (B, D, E, G)
- Libre disposición (3ºA, 3ºB, 3ºD, 3ºE, 3ºF, 3ºG)

Dª Verónica Mostazo Moreno (SESO)

- Biología y Geología de 1º de ESO (H) / Tutoría 1ºH
- Biología y Geología de 3º de ESO (D, E, F, G)

D. Roberto Muñoz Fernández

- Biología y Geología de 1º de ESO (I)
- Biología y Geología de 4º ESO (B, C, D, H) / Tutoría 4ºC
- Libre disposición 1ºESO-C

D. Adrián Pérez Ortega:

- Biología y Geología de 1º ESO (A) / Tutoría 1ºA
- Biología y Geología de 1º de bachillerato (A, B)
- Ciencia de la Tierra y Medio ambiente 2º Bachillerato

Dª María Isabel Santiago Cantón SESO

- Biología y Geología de 1º de ESO (A, C, F) / Tutoría 1ºA
- Biología y Geología de 3º de ESO (A, B, C)
- Libre disposición 3ºESO-C

Dª Ana Villegas Páez

- Biología y Geología de 1º ESO (E, G) / Tutoría 1ºG
- Biología y Geología de 3º ESO (D, F, G)
- Física y Química 3º ESO (D)
- Libre disposición 3ºESO (D, F)

4. Materias pertenecientes al departamento que son impartidas por profesorado de otros departamentos:

- Biología y Geología de 4º de ESO (F) impartida por Dª Milagros López Bravo (DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN)

3. Objetivos generales de la etapa.

Los objetivos son los referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje planificadas intencionalmente para ello.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades, los hábitos, las actitudes y los valores que le permitan alcanzar los objetivos enumerados en el artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), así como el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el



currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para la Educación Secundaria, de acuerdo con lo establecido en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Por ello, en el cuadro siguiente se detallan los objetivos de la etapa y la relación que existe con las competencias clave:

1. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
2. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.	Competencia para aprender a aprender. (CAA) Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
3. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
4. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
5. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)



	Competencia digital. (CD)
6. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
7. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.	Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP) Competencia para aprender a aprender. (CAA)
8. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
9. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
10. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)
11. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) Competencia social y ciudadana. (CSC)



12. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

Del mismo modo, se establece la relación de las competencias clave con los objetivos generales añadidos por el artículo 3.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

1. Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL); Conciencia y expresiones culturales (CEC)
2. Conocer y apreciar los elementos específicos de la cultura andaluza para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.	Conciencia y expresiones culturales (CEC)

A estos objetivos llegará el alumnado a partir de los establecidos en cada una de las materias, que establecen las capacidades que desde ellas desarrollará el alumnado.

4. Presentación de la materia.

1. Traducir al lenguaje habitual distintas expresiones matemáticas (numéricas, algebraicas, gráficas, geométricas, lógicas, probabilísticas...).
2. Usar con precisión y rigor expresiones del lenguaje matemático (numérico, algebraico, gráfico, geométrico, lógico, probabilístico).
3. Emplear la lógica para organizar, relacionar y comprobar datos de la vida cotidiana en la resolución de problemas.
4. Interpretar y comprobar medidas reales con la finalidad de interpretar y comprender mejor la realidad física y cotidiana.
5. Emplear distintos medios, números y unidades fundamentales de capacidad, masa, superficie, volumen y amplitud de ángulos en la recogida de informaciones y datos para utilizarlos en la resolución de problemas.
6. Elaborar distintos procedimientos y medios (algoritmos, calculadora, informáticos, etc.) en la resolución de problemas y describirlos mediante el lenguaje verbal.
7. Ser consciente de los procedimientos seguidos en la resolución de problemas para apreciar cuál es el más adecuado en cada situación.
8. Aplicar métodos sencillos de recogida y ordenación de datos para presentarlos numérica



y gráficamente.

9. Obtener conclusiones sencillas, lo más precisas posibles, de representaciones numéricas y gráficas.
10. Entender la realidad desde distintos puntos de vista, utilizando diferentes métodos de estimación y medida.
11. Considerar las distintas formas geométricas reales de figuras planas y espaciales (polígonos, circunferencia, círculo, poliedros, cilindros, conos y esfera).
12. Estudiar y comparar las distintas propiedades de formas geométricas, apreciando su belleza.
13. Reconocer gráficos, planos, datos estadísticos, cálculos, etc., en los distintos medios de comunicación, sobre temas de actualidad para formar criterios propios de análisis crítico.
14. Valorar la importancia de las matemáticas en la resolución de problemas y situaciones de la vida real y perseverar en la búsqueda de soluciones.
15. Utilizar y estimar las propias habilidades matemáticas para utilizarlas con seguridad y firmeza cuando la situación lo requiera y apreciar los distintos aspectos que puedan presentar (creativos, manipulativos, estéticos, etc.), reconociendo los propios errores y las causas que los han producido.
16. Desarrollar destrezas en el manejo del aparato científico, pues el trabajo experimental es una de las piedras angulares de la Física y la Química.
17. Saber presentar los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas.
18. Saber realizar una progresión de lo macroscópico a lo microscópico. El enfoque macroscópico permite introducir el concepto de materia a partir de la experimentación directa, mediante ejemplos y situaciones cotidianas; mientras que se busca un enfoque descriptivo para el estudio microscópico.
19. Introducir el concepto de fuerza, a través de la observación, y entender el movimiento como la deducción por su relación con la presencia o ausencia de fuerzas.
20. Utilizar aplicaciones virtuales interactivas que permiten realizar experiencias prácticas que por razones de infraestructura no serían viables en otras circunstancias.
21. Clasificar la gran información que se puede obtener de cada tema según criterios de relevancia, lo que permite desarrollar el espíritu crítico de los alumnos.
22. Desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas a través de la elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos o de libre elección.
23. Contribuir a la cimentación de una cultura científica básica por el carácter terminal que puede tener esta etapa.



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).

El currículo de esta etapa toma como eje estratégico y vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje el desarrollo de las capacidades y la integración de las competencias clave a las que contribuirán todas las materias. En este sentido, se incorporan, en cada una de las materias que conforman la etapa, los elementos que se consideran indispensables para la adquisición y el desarrollo de dichas competencias clave, con el fin de facilitar al alumnado la adquisición de los elementos básicos de la cultura y de prepararles para su incorporación a estudios posteriores o para su inserción laboral futura.

Las competencias se entienden como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. En la Educación Secundaria Obligatoria, las competencias clave son aquellas que deben ser desarrolladas por el alumnado para lograr la realización y el desarrollo personal, ejercer la ciudadanía activa, conseguir la inclusión social y la incorporación a la vida adulta y al empleo de manera satisfactoria, y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Las competencias suponen una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

El conocimiento competencial integra un entendimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Por otra parte, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual (*conocimiento*) no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental (*destrezas*) en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.

El alumnado, además de *saber* debe *saber hacer* y *saber ser* y *estar* ya que de este modo estará más capacitado para integrarse en la sociedad y alcanzar logros personales y sociales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un *saber hacer* que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas



que las integran.

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes.

Se identifican siete competencias clave:

- Comunicación lingüística.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresiones culturales.

El aprendizaje por competencias se caracteriza por:

1. *Transversalidad e integración.* Implica que el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias debe abordarse desde todas las materias de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados.
2. *Dinamismo.* Se refleja en que estas competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual las alumnas y los alumnos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de estas.
3. *Carácter funcional.* Se caracteriza por una formación integral del alumnado que, al finalizar su etapa académica, será capaz de transferir a distintos contextos los aprendizajes adquiridos. La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana favorece las actividades que capacitan para el conocimiento y el análisis del medio que nos circunda y las variadas actividades humanas y modos de vida.
4. *Trabajo competencial.* Se basa en el diseño de tareas motivadoras para el alumnado que partan de situaciones-problema reales y se adapten a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno y alumna, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo, haciendo uso de métodos, recursos y materiales didácticos diversos.
5. *Participación y colaboración.* Para desarrollar las competencias clave resulta imprescindible la participación de toda la comunidad educativa en el proceso formativo tanto en el desarrollo de los aprendizajes formales como los no formales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar



hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

El carácter integrador del ámbito científico-matemático hace que su aprendizaje contribuya a la adquisición de las siguientes competencias básicas:

Comunicación lingüística

- Interpretar correctamente los enunciados de los problemas matemáticos, procesando de forma ordenada la información suministrada en los mismos.
- Ser capaz de traducir enunciados de problemas cotidianos a operaciones combinadas o ecuaciones según los casos.
- Ser capaz de expresar mediante el lenguaje verbal los pasos seguidos en la aplicación de un algoritmo o en la resolución de un problema.
- Interpretar y usar con propiedad el lenguaje específico de la Física y la Química.
- Expresar correctamente razonamientos sobre fenómenos físico-químicos.
- Describir y fundamentar modelos físico-químicos para explicar la realidad.
- Redactar e interpretar informes científicos.
- Comprender textos científicos diversos, localizando sus ideas principales y resumiéndolos con brevedad y concisión.
- Exponer y debatir ideas científicas propias o procedentes de diversas fuentes de información.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Conocer los diferentes tipos de números y utilizarlos en la realización de operaciones básicas y en la resolución de problemas de índole tecnológico y científico.
- Aplicar el lenguaje algebraico y las ecuaciones para la resolución de problemas de índole tecnológico y científico.
- Utilizar funciones elementales para crear modelos de fenómenos tecnológicos y científicos.
- Aplicar la estadística y probabilidad a fenómenos tecnológicos y científicos.
- Reconocer los diferentes elementos geométricos existentes en los diversos ámbitos tecnológicos y científicos.
- Aplicar relaciones numéricas de índole geométrica en problemas tecnológicos y científicos.
- Utilizar correctamente el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos físicos y químicos.
- Usar con propiedad las herramientas matemáticas básicas para el trabajo científico: realización de cálculos, uso de fórmulas, resolución de ecuaciones, manejo de tablas y representación e interpretación de gráficas.



- Expresar los datos y resultados de forma correcta e inequívoca, acorde con el contexto, la precisión requerida y la finalidad que se persiga.
- Asumir el método científico como forma de aproximarse a la realidad para explicar los fenómenos observados.
- Ser capaz de explicar o justificar determinados fenómenos cotidianos relacionados con el contenido de la materia.
- Comprender el carácter tentativo y creativo de la actividad científica y extrapolarlo a situaciones del ámbito cotidiano.
- Reconocer la importancia de la Física y la Química y su repercusión en nuestra calidad de vida.

Comunicación digital

- Aprender a utilizar programas informáticos de cálculo básico, de representación de funciones, de tratamiento estadístico de la información y de representación geométrica.
- Buscar, seleccionar, procesar y presentar información a partir de diversas fuentes y en formas variadas en relación con los fenómenos físicos y químicos.

Competencias sociales y cívicas

- Adquirir los conocimientos matemáticos básicos para poder interpretar correctamente los problemas sociales expresados mediante lenguaje matemático. Adquirir conciencia de que cualquier persona, con independencia de su condición, puede lograr conocimientos matemáticos.
- Lograr la base científica necesaria para participar de forma consciente y crítica en la sociedad tecnológicamente desarrollada en la que vivimos.
- Tomar conciencia de los problemas ligados a la preservación del medio ambiente y de la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible a través de la contribución de la Física y la Química.

Aprender a aprender

- Mostrar interés por las matemáticas más allá de lo visto en ámbito de la educación formal.
- Mejorar sus capacidades de ordenar su material de estudio, de realizar esquemas, apuntes y de estudiar de forma autónoma.
- Analizar los fenómenos físicos y químicos, buscando su justificación y tratando de identificarlos en el entorno cotidiano.
- Desarrollar las capacidades de síntesis y de deducción, aplicadas a los fenómenos físicos y químicos.
- Representar y visualizar modelos que ayuden a comprender la estructura microscópica de la materia.



Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Desarrollar la capacidad de proponer hipótesis originales que justifiquen los fenómenos observados en el entorno y diseñar la forma de verificarlas, de acuerdo con las fases del método científico.
- Ser capaz de llevar a cabo proyectos o trabajos de campo sencillos relacionados con la Física y la Química.
- Potenciar el espíritu crítico y el pensamiento original para afrontar situaciones diversas, cuestionando así los dogmas y las ideas preconcebidas .

7. Distribución temporal de contenidos

PRIMER TRIMESTRE:

Matemáticas:

Durante el primer trimestre se impartirán las unidades: 1, 2, 3 y 4.

Unidad 1. Números enteros, Divisibilidad. (Segunda quincena de septiembre y primera semana de octubre).

Unidad 2. Fracciones y números decimales. (Segunda, tercera y cuarta semanas de octubre).

Unidad 3. Potencias y raíces. (Tres primeras semanas de noviembre).

Unidad 4. Proporcionalidad y porcentajes. (Última semana de noviembre y primera quincena de diciembre).

Física/Química:

Durante el primer trimestre se impartirán las unidades 12 y 13.

Unidad 12: Las magnitudes y su medida. El trabajo científico. (Segunda quincena de septiembre y octubre).

Unidad 13. La materia y sus propiedades. (Noviembre y primera quincena de diciembre)

SEGUNDO TRIMESTRE:

Matemáticas:

Durante el segundo trimestre se impartirán las unidades: 5, 6, 7 y 8.

Unidad 5. Polinomios. (Segunda y tercera semanas de enero).

Unidad 6. Ecuaciones de primer y segundo grado. (Última semana de enero y primera semana de febrero).

Unidad 7. Triángulos. (Segunda y semana semanas de febrero).

Unidad 8. Semejanza. (Tres primeras semanas de marzo).

Física/Química:

Durante el segundo trimestre se impartirán las unidades: 14 y 15.

Unidad 14. Los cambios. Reacciones químicas. (Enero y primera semana de febrero).

Unidad 15. Las fuerzas y sus efectos. (Segunda y tercera semanas de febrero y marzo).



TERCER TRIMESTRE:

Matemáticas:

Durante el tercer trimestre se impartirán las unidades: 9, 10 y 11.

Unidad 9. Cuerpos en el espacio. (Segunda, tercera y cuarta semanas de abril).

Unidad 10. Rectas e hipérbolas. (Primera, segunda y tercera semanas de mayo).

Unidad 11. Estadística y probabilidad. (Cuarta semana de mayo y primera quincena de junio).

Física/Química:

Durante el tercer trimestre se impartirá la unidad 16. (Durante todo el tercer trimestre).

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

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación, establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

1. El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
2. Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.
3. La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
4. Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y al abuso sexual.
5. Los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
6. La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de Andalucía.
7. Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.



8. La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
9. Los valores y las conductas inherentes a la convivencia vial y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
10. La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
11. La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el respeto al emprendedor o emprendedora, la ética empresarial y el fomento de la igualdad de oportunidades.

9. Metodología

Para que el aprendizaje sea efectivo, el alumnado deberá apoyarse en los conocimientos que ya posee y relacionarlos con su propia experiencia y en contexto de resolución de problemas, para poder afianzar y completar los del curso anterior

Se usarán los proyectos, como la construcción de una dieta y lista de la compra. Se aprovecharán los recursos TICs y la realización de trabajos individuales y cooperativos de investigación, de presentación y defensa en el aula

A continuación, la citada orden recomienda propuestas concretas para cada bloque de contenido.

El alumnado debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos:

- comprender el enunciado,
- trazar un plan o estrategia,
- ejecutar el plan y
- comprobar la solución en el contexto del problema.

Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y «tocando las matemáticas». El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas.

Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores,



cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias.

Además, se usarán las Tic's como wikis, páginas de CNICE y MOGEA con posibilidad de aplicaciones en línea, con actividades de autoevaluación y descargas.

Se les motivara para la realización de trabajo monográfico de forma individual o colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos.

Para el bloque dos, Números y Álgebra, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos.

En el bloque tercero, Geometría, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes.

En el bloque cuatro sobre Funciones, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.

Por último, en el bloque de Estadística y Probabilidad, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo.

El desarrollo debe ser gradual, comenzará en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora.

Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

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



10.1. Actividades de fomento de la lectura

Para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, promoveremos las siguientes actividades:

- Lectura de artículos científicos
- Comentario de noticias aparecidas en prensa o televisión relacionadas con el tema tratado
- Elaboración de textos informativos científicos
- Preparación y presentación de trabajos en power-point
- Búsqueda de informaciones puntuales en internet y posterior exposición en clase

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

Prácticas de laboratorio de medidas de densidad de diferentes cuerpos, así como de separación de mezclas, en las que deberán realizar una búsqueda de información, medidas, cálculos matemáticos y elaboración de un pequeño proyecto de investigación.

10.3. Trabajos de investigación monográficos, interdisciplinares (bachillerato)

11. Materiales y recursos didácticos

Visión general:

El libro de texto es, sin duda, el recurso educativo más intensamente utilizado. En este I.E.S. se ha fijado como libro de texto el de la editorial Bruño, pues es el que actualmente se encuentra como servicio en préstamo a nuestro alumnado.

Sin embargo, consideramos oportuno realizar algunas reflexiones al respecto. El libro de texto no debe estar concebido como un material único y autosuficiente que facilita al profesor y al alumnado todos los contenidos que hay que aprender y las actividades que se deben realizar para conseguirlo. Es más bien un punto de partida a partir del cual plantear la búsqueda y construcción del conocimiento.

Como consideramos que su utilización debe ser discriminada y crítica, será necesario:

- Incorporar actividades ajenas a él o complementarias a sus propuestas.
- Complementar su uso con libros de otras editoriales que existan en el Departamento, consiguiendo con ello relativizar el valor absoluto del libro único y fomentar el empleo de diferentes fuentes de información.

Utilizar otros materiales educativos haciendo hincapié en las nuevas tecnologías.

Recursos Web de ampliación:



Mogea	CREA	Junta	de	Andalucía
http://www.juntadeandalucia.es/educacion/permanente/materiales/index.php?etapa=1&materia=1#space				
Proyecto EDAD http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/				
IES Suel http://www.iessuel.es/ccnn/				
Desastres naturales http://www.angelfire.com/nt/terremotos/				
USGS https://earthquake.usgs.gov/				
NASA educativa http://www.nasa.gov/about/highlights/En_Espanol.html				
Nutrición SEDCA http://www.nutricion.org/				
Medicina https://medlineplus.gov/spanish/				
Ejercicios		matemáticas		secundaria
http://aulavirtual.inaeba.edu.mx/ejercicios_practicos/paginas/ejercicios_sec_mate.html				
http://www.ematematicas.net/				
http://web.educastur.princast.es				
http://recursos.cnice.mec.es				
www.adideandalucia.es				
www.juntadeandalucia.es/averroes/				
www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit				
www.solociencia.com				
www.diariomedico.com				
www.bbc.co.uk/mundo				
http://videosbiologia.wordpress.com				
www.monografias.com				
www.intramed.net				
www.divulgacióncientífica.com				
www.dmedicina.com				
www.biotecnologica.com				
www.eluniversal.com.mx				
www.elmundo.es/elmundosalud				
http://medicablogs.diariomedico.com				

12. Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación



12.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

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

12.1.1. Procedimientos e instrumentos de la dimensión “evaluación continua”.
Conjunto de procedimientos e instrumentos de evaluación continua (revisión de cuadernos, fichas de trabajo, tareas y/o ejercicios realizados en clase o en casa, cuestionarios, pruebas cortas, la participación en las clases, preguntas de clase, intervenciones en la pizarra, 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 10% y un máximo del 30%. El peso concreto será fijado mediante acuerdo de Departamento y podrá ser distinto para los diferentes niveles educativos.

12.1.2. Instrumentos de evaluación.

Considerando la evaluación como un proceso continuo e integral que informa sobre la marcha del aprendizaje se cree importante recoger el mayor número de datos a lo largo del desarrollo de las diferentes unidades didácticas. Por ello se tendrá en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación:

1. *Cuestionarios escritos*: Las pruebas orales y escritas deberán garantizar la valoración de aspectos no sólo conceptuales sino también con los procedimientos y habilidades.
2. Realización de actividades mediante el trabajo cooperativo.
3. *Diario de clase*: En él, la profesora anota las observaciones del trabajo realizado diariamente por los alumnos y alumnas. En esta observación directa se valorarán los siguientes aspectos:
 - Realización y defensa en clase de las cuestiones propuestas. Expresión oral y escrita
 - Actitudes ante la iniciativa e interés por el trabajo.
 - Participación en el trabajo dentro y fuera del aula, relaciones con los compañeros y compañeras, si se asumen o no las tareas individuales, intervenciones en los debates, argumentación de sus opiniones, respeto a los demás.
 - La calidad de las aportaciones y sugerencias en el marco de tareas de grupo (debates, intercambios, asambleas...)
 - Hábitos de trabajo: si se finaliza las tareas que le son encomendadas en el tiempo previsto, si remodela cuando es preciso su trabajo individual y colectivo después de las correcciones.
 - Habilidades y destrezas en el trabajo práctico, respeto y cuidado por el material.
 - Anotaciones periódicas de los trabajos experimentales, comentarios de textos científicos, o elaboración de informes llevados a cabo en grupo o unidividualmente.



4. Entrevistas personales y grupales: Es deseable comentar con los alumnos y alumnas su proceso de aprendizaje ya que se puede programar refuerzos o replantearse total o parcialmente la programación.
5. Cuaderno de actividades del alumnado: En el cuaderno deben ir todas las actividades realizadas, debe estar siempre a punto para ser revisado en cualquier momento. Es además fuente de información sobre:
 - Nivel de expresión escrita y gráfica desarrollado por el alumno o alumna.
 - Comprensión y desarrollo de las actividades
 - Utilización de las fuentes de información
 - Presentación y hábito de trabajo.
6. Uso del portfolio.
7. En la plataforma Classroom (con enlace desde Moodle Centros), se irán entregando, sistemáticamente, todas las tareas realizadas en clase, para que quede constancia del trabajo diario del alumno/a en caso de un posible confinamiento, además de favorecer así el seguimiento académico del alumnado que no pueda asistir temporalmente a clase por alguna circunstancia.

12.2. Criterios de calificación.

Los criterios de evaluación comunes son el conjunto de acuerdos incluidos en el proyecto educativo que concretan y adaptan al contexto del centro docente los criterios generales de evaluación establecidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, así como en la orden de 14 de julio de 2016, y que han quedado recogidos en el desarrollo de los bloques de contenidos en el apartado tercero.

En cada evaluación, el profesor o la profesora, coordinado con el departamento, decidirá el peso que en la calificación final de cada trimestre y área tendrán los instrumentos de evaluación utilizados para el seguimiento de los aprendizajes de sus estudiantes. En principio se parte de la convicción de que los estándares de aprendizaje tendrán el mismo peso o importancia, y que éstos se verán reflejados en los instrumentos de evaluación que a continuación detallamos.

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 __%)

12.2.2. Criterios de calificación por trimestres



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:

[incluir tabla con desglose por trimestres de criterios de evaluación (unidades didácticas y/o bloque de contenidos) con sus correspondientes pesos referidos al trimestre, junto con los instrumentos de evaluación (y su ponderación) asociados a cada uno de ellos.]

12.2.3. Criterios de calificación de los procesos de recuperación trimestrales

La calificación trimestral actualizada del alumnado una vez finalizado el proceso de recuperación correspondiente descrito en el apartado 13.5. será:

- a) 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).
- b) 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.
- c) 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.

12.2.4. Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos (pendientes).

12.2.5. Enseñanzas de FP. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos (PRANA).

12.2.6. Enseñanzas de FP. Programa de Mejora de las competencias (PMC)

13. Medidas de atención a la diversidad



13.1. La forma de atención a la diversidad del alumnado.
13.2. Plan de actividades de refuerzo (Instrucción 10/2020, de 15 de junio).
13.2.1. Programa de refuerzo de asignaturas troncales.
<ul style="list-style-type: none">_ En horario de libre configuración (1º y 4º de ESO)_ En horario de libre disposición (1º, 2º y 3º de ESO)
13.2.2. Programa de refuerzo extraescolar.
<ul style="list-style-type: none">_ Propuesta de coordinación y seguimiento entre actividades de refuerzo escolar y extraescolar
13.3. Plan de actividades de profundización (Instrucción 10/2020, de 15 de junio).
13.4. Proceso de recuperación trimestral durante el curso.
<p>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.</p>
13.5. Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos (pendientes).
<p>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.</p>
13.6. Convocatoria extraordinaria de septiembre.
<p>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.</p>



13.7. Enseñanzas de FP. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos (PRANA).
13.8. Enseñanzas de FP. Programa de Mejora de las competencias (PMC)





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).	
<p>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.</p>	
<p>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).</p>	
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.
	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):
<p>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).</p>	
	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).	
<ul style="list-style-type: none"> – El número de sesiones lectivas semanales de videoconferencias programadas serán: 9 – Desarrollándose: a través de la plataforma moodle Centros con un enlace a Classroom. Se realizarán videoconferencias mediante Google meet, con el correo unilabma.com. Para alumnado que no pudiera acceder a las videoconferencias, se realizarán llamadas telefónicas al móvil del alumno y/o familiar. 	