

# BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



PROGRAMACIÓN  
DIDÁCTICA

CURSO 2020/21

---

IES RUIZ GIJÓN

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1.JUSTIFICACIÓN.....	3
1.2.MARCO NORMATIVO.....	4
1.3.CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.....	4
1.4.RESULTADO DE LA PRUEBA INICIAL.....	6
1.5.COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO Y ASIGNATURAS QUE IMPARTEN.....	7
1.6.NÚMERO DE GRUPOS.....	7
1.7.REUNIONES DE DEPARTAMENTO.....	8
1.8.LIBROS DE TEXTO ELEGIDOS POR EL DEPARTAMENTO.....	8
1.9.PLANES Y PROYECTOS EN LOS QUE PARTICIPA NUESTRO DEPARTAMENTO.....	9
1.10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES.....	9
<b>2. METODOLOGÍA.....</b>	<b>10</b>
<b>3. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....</b>	<b>12</b>
<b>4. CONTENIDOS CON CARÁCTER TRANSVERSAL.....</b>	<b>16</b>
<b>5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....</b>	<b>18</b>
<b>6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....</b>	<b>21</b>
<b>7. PLATAFORMAS PARA DOCENCIA TELEMÁTICA.....</b>	<b>22</b>
<b>8. FOMENTO DE LA LECTURA Y PRÁCTICA DE LA EXPRESIÓN     ORAL Y ESCRITA.....</b>	<b>22</b>
<b>9. MECANISMOS PARA LA REVISIÓN, SEGUIMIENTO Y     EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>10. INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y A LA COMUNIDAD EDUCATIVA....</b>	<b>24</b>
<b>11. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA: ESO.....</b>	<b>25</b>
11.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE LA ESO.....	25
11.2. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZAEN ESO.....	27

<b>11.3. PROGRAMACIONES ESO.....</b>	<b>29</b>
<b>11.3.1. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO.....</b>	<b>29</b>
<b>11.3.2. PMAR I Y II.....</b>	<b>45</b>
<b>11.3.3. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO.....</b>	<b>58</b>
<b>11.3.4. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO.....</b>	<b>81</b>
<b>11.3.5. CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO.....</b>	<b>102</b>
<b>11.3.6. CIENCIAS APLICADAS 4º ESO.....</b>	<b>113</b>
<b>12. EDUCACIÓN DE ADULTOS.....</b>	<b>128</b>
<b>12.1. PROGRAMACIÓN ESPA NII.....</b>	<b>128</b>
<b>13. BACHILLERATO.....</b>	<b>146</b>
<b>13.1. OBJETIVOS DEL BACHILLERATO.....</b>	<b>146</b>
<b>13.2. PROGRAMACIONES BACHILLERATO.....</b>	<b>147</b>
<b>13.2.1. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACH.....</b>	<b>147</b>
<b>13.2.2. CULTURA CIENTÍFICA.....</b>	<b>165</b>
<b>13.2.3. ANATOMÍA APLICADA.....</b>	<b>179</b>
<b>13.2.4. BIOLOGÍA 2º.....</b>	<b>202</b>
<b>13.2.5. CTMA 2º.....</b>	<b>228</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. JUSTIFICACIÓN

La presente programación didáctica es un documento imprescindible para la práctica docente ya que es un potente instrumento de planificación, como así lo recoge la legislación en los diferentes Decretos que establecen los reglamentos de los institutos. Por ejemplo, el *Decreto 327/2010, de 3 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria en Andalucía* que en su “artículo 29”, en el punto 1, determina que: “Las programaciones didácticas son instrumentos específicos de planificación, desarrollo y evaluación de cada materia, módulo o, en su caso, ámbito del currículo establecido por la normativa vigente. Se atenderán a los criterios generales recogidos en el proyecto educativo y tendrán en cuenta las necesidades y características del alumnado. Serán elaboradas por los departamentos de coordinación didáctica, de acuerdo con las directrices de las áreas de competencias, su aprobación corresponderá al Claustro de Profesorado y se podrán actualizar o modificar, en su caso, tras los procesos de autoevaluación a que se refiere el “artículo 28”.

Esta programación, elaborada por el Departamento de Biología y Geología del IES Ruíz Gijón, recoge todas las materias impartidas por dicho Departamento durante el curso académico 2019-2020.

En este curso, como en el anterior, la coordinación y colaboración entre otros departamentos será importante, siendo ésta más estrecha con el de Física y Química y Matemáticas, Geografía e Historia y Educación Física.

Para su elaboración utilizamos como base la normativa detallada en el apartado 1.2 de esta programación, así como en los resultados obtenidos en las pruebas iniciales, las directrices propuestas por la Inspección y las Instrucciones y Circulares que recibimos de la Consejería por las circunstancias especiales debidas a la pandemia de COVID-19.

## 1.2. MARCO NORMATIVO

La legislación en la que nos basamos es la siguiente:

- 1.1.1. **Real Decreto 1105/2014 del 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- 1.1.2. **Decreto 110/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la comunidad autónoma de Andalucía.
- 1.1.3. **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.
- 1.1.4. **Orden de 14 julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 1.1.5. **Orden 14 de julio 2016**, desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

## 1.3. CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

### 1.3.1. IDENTIFICACIÓN

El Instituto de Enseñanza Secundaria “Ruiz Gijón” de Utrera está situado en la calle Paseo de Consolación, nº 1, Código Postal 41710, Utrera, Sevilla

### 1.3.2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Nuestro centro se sitúa en la localidad de Utrera (Sevilla), uno de los pueblos principales de la provincia de Sevilla, cuya economía está basada tanto en el sector agrario como en el de servicios, además de en una incipiente industrialización. Se localiza el Centro en la zona noreste del pueblo, junto a la que comúnmente se conoce como la rotonda de “El Punto”, de donde parte el Paseo de Consolación, que desemboca en el Santuario del mismo nombre.

### 1.3.3. INSTALACIONES

El centro tiene una superficie de la parcela de 8940 m<sup>2</sup> con un volumen útil de 22021 m<sup>3</sup>, en el que se encuentran los siguientes edificios: principal, edificio nuevo, aulario, gimnasio.

Dispone de un laboratorio y de un huerto escolar con invernadero. El laboratorio se ha reformado recientemente y adaptado al enfoque que queremos dar a las materias que impartimos, mucho más prácticas y cercana a la realidad del alumnado, haciéndolas más atractivas. El Huerto escolar e invernadero han sido recuperados como un espacio más para impartir nuestra materia.

#### **1.3.4. EL ALUMNADO**

El alumnado del Centro, en su gran mayoría, no presenta grandes diferencias en cuanto a aspectos económicos y socioculturales. Cada año se matriculan más de 1000 alumnos, la mayoría de ellos de nacionalidad española -y sólo un 2% de alumnado con nacionalidad extranjera-. En cuanto a la diferencia de sexos, prácticamente están equilibrados. Un 3% del alumnado presenta necesidades educativas especiales.

En turno de tarde se imparte el Plan de Acompañamiento para alumnos del centro que precisan de un refuerzo educativo.

Los alumnos de 1º E.S.O. proceden de tres centros adscritos: dos de nuestra localidad y uno de la pedanía de Trajano:

CEIP “Rodrigo Caro”, que se encuentra en el centro de la ciudad.

CEIP “Juan Antonio Velasco”, ubicado junto a la estación de RENFE.

CEIP “Ntra. Sra. de las Marismas” en la pedanía de Trajano.

El alumnado de Bachillerato procede de todos los centros de Utrera, puesto que admitimos alumnos de centros concertados y también los de la localidad de Los Molares, además de los que promocionan de cuarto de ESO en nuestro Centro. En el CFGM, ESA, ESPA y Bachillerato de Adultos, tanto al alumnado de la localidad, como de otras zonas limítrofes.

#### **1.3.5. FAMILIAS**

Tenemos claras cuáles son nuestras funciones, pero es indudable que sin el compromiso de las familias del alumnado nuestro esfuerzo sería vano. Por ello, creemos necesario un mayor compromiso por parte de las familias, ya que, en muchos casos, éste es deficiente, sobre todo, con alumnos que presentan problemas de disciplina continuados. Todavía existen familias que no acuden a las citas de tutores o no recogen las notas de sus hijos.

#### 1.4. RESULTADO DE LA PRUEBA INICIAL

Los resultados que se indican en la tabla que aparece a continuación corresponden al alumnado de diurno ya que en la fecha en que entregamos la programación aún no se han celebrado las evaluaciones iniciales del Nocturno.

GRUPO	Nº ALUM.	Nº REP.	ALUMNOS CON ACIS, ACNS O MEDIDAS DE ACCESO AL CURRÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL NIVEL ACADÉMICO GENERAL Y/O EXPECTATIVAS
1º ESO A B y G	27	0	2 alumnos con altas capacidades	Grupo homogéneo, buen nivel y buenas expectativas
1º ESO B B y G	29	2	4 alumnos con los siguientes diagnósticos: -DIA Límite -TDAH y dislexia -DIA Límite -DIA Límite	Prueba inicial con un nivel bajo en la mayoría. Sólo uno de los alumnos con los diagnósticos citados supera la prueba. En general buen ambiente de trabajo en clase. Se les realizará las adaptaciones no significativas a los alumnos diagnosticados que así lo requieran.
1º ESO C B y G	28	1	3 alumnos con los siguientes diagnósticos: - TEL mixto - Dislexia y disortografía - Dislexia y discalculia	Prueba inicial con un nivel aceptable en la mayoría. Resultado especialmente bueno han obtenido los alumnos con los diagnósticos citados, por lo que, en principio, no necesitarán de ninguna medida especial en esta materia. En general buena predisposición para el trabajo.
1º ESO D B y G	28	2	1 alumna NEAE	Grupo heterogéneo, nivel medio-bajo
1º ESO E B y G	28	2	4 alumnos con los siguientes diagnósticos: -Dislexia -Discapacidad intelectual leve -TEA -Compensatoria (absentista)	Prueba inicial con un nivel muy bajo. Ninguno de los alumnos con los diagnósticos citados supera la prueba. Se le realizará una adaptación significativa de la materia al alumno con discapacidad intelectual leve así como adaptaciones no significativas a los otros alumnos diagnosticados que así lo requieran. El ambiente en la clase es bueno pero les falta trabajo en casa.
PMAR I (2º ESO C) ACM	15	-	1 alumno con dislexia.	Prueba inicial con un nivel bajo. Buen ambiente de trabajo en la clase. En casa necesitan dedicar más tiempo a la materia para reforzar bien los contenidos vistos en clase .
3º ESO A B y G	32	1		Nivel aceptable
3º ESO B B y G	30	3		Nivel aceptable
3º ESO C B y G	26	3	-	Las notas de cursos anteriores en la materia son buenas aunque, en general, la prueba inicial da un nivel más bien bajo. Se aprecia interés y buena actitud en la mayoría del alumnado. Hay dos alumnos absentistas.
3º ESO D B y G	12	-		Nivel aceptable
PMAR II (3º ESO D) ACM	13	0	-	Grupo con poca disposición al trabajo. Algunos alumnos con problemas de absentismo
4º ESO A B y G	21	0		Curso trabajador, con buen comportamiento y con buen nivel académico.
4º ESO B B y G	25	0		Curso trabajador, con buen comportamiento y con buen nivel académico.
4º ESO A/B/C/D CCie	10	0		Curso trabajador, con buen comportamiento y con buen nivel académico.
4º ESO D CCAP	27			Curso con muchos alumnos con materias pendientes y/o que provienen del PMAR. Malos resultados en la prueba inicial. Se realizará una adaptación no significativa grupal.
1º BACH B B y G	31	2		La prueba inicial la superan la mayoría de forma aceptable. Buen ambiente de trabajo en clase .
1º BACH C B y G	31	3		Nivel aceptable

1º BACH B/C CCie	22			Nivel aceptable
2º BACH B/C CTMA	24			Curso trabajador, con buen comportamiento y con buen nivel académico.
2º BACH B BIO	31	-	-	Diez alumnos que tuvieron 5 el curso anterior han tenido resultado muy bajo en la prueba inicial. El resto tiene nivel bueno o muy bueno. El grupo presenta buena actitud y muestra interés.
2º BACH A/C BIO	16	-	-	Buen nivel en general. Buena actitud.

### 1.5. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO Y ASIGNATURAS QUE IMPARTEN

PROFESOR/A	NIVELES	ASIGNATURA	Nº HORAS
D. MANUEL HERMOSÍN GAVIÑO (Reducción 2 h, mayor de 55)	3º ESO (3)	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	6
	1º BACH	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	4
	1º BACH (2)	ANATOMÍA APLICADA	4
	1º BACH	CULTURA CIENTÍFICA	2
Dña. MERCEDES FRANCO PADILLA (Reducción 3h, Jefatura Departamento Y 2 mayor de 55)	1º ESO	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	3
	3º ESO	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	2
	2º BACH (2)	BIOLOGÍA	8
Dña. ROSA CORTÉS GALÁN	1º ESO (2)	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	6
	PMAR I	ACM	7
	3º ESO	TALLER MATEMÁTICAS	1
	1º BACH	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	4
Dña. CONCEPCIÓN JIMÉNEZ ARCOS	ESA S.P. NII	AMT PRESENCIAL	3
	ESA S.P. NII	DOC. TELEMÁTICA	6
	1º BACH CC (ADULTOS)	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	4
	1º BACH CC (ADULTOS)	ANATOMÍA APLICADA	2
	2º BACH CC (ADULTOS)	BIOLOGÍA	4
D. SALVADOR MORENO RIVAS	4º ESO (2)	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	6
	4º ESO	TUTORÍA	2
	4º ESO	CULTURA CIENTÍFICA	3
	4º ESO	CIENCIAS APLICADAS	3
	2º BACHILLERATO	CTMA	4
Dña. ARÁNZAZU OTERO CAMPOS	1º ESO (2)	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	6
	1º ESO	TUTORÍA	2
	PMAR II	ACM	8
	3º ESO	TALLER MATEMÁTICAS	1

Dña. Rosa Cortés se encuentra de baja a principio de curso y está siendo sustituida por Dña. Mercedes Araújo Míguez.

### 1.6. NÚMERO DE GRUPOS

La distribución de cursos y asignación de grupos es la siguiente:

CURSO	Nº GRUPOS	Nº HORAS	CURSO	Nº GRUPOS	Nº HORAS
1º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	5	15	1º BACH CULTURA CIENTÍFICA	1	2
1º ESO TUTORÍA	1	2	1º BACH ANATOMÍA APLICADA	2	4
2º ESO PMAR I ACM	1	7	2º BACH BIOLOGÍA	2	8
3º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	4	8	2º BACH CTMA	1	4
3º ESO PMAR II ACM	1	8	ESPA NII AMT PRESENCIAL	1	3
3º ESO TALLER MATEMÁTICAS	2	2	ESPA NII DOCENCIA TELEM.	1	6
4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	2	6	1º BACH (AD) BIO Y GEO	1	4
4º ESO TUTORÍA	1	2	1º BACH (AD) ANATOMÍA AP.	1	2
4º ESO CULTURA CIENTÍFICA	1	3	2º BACH (AD) BIOLOGÍA	1	4
4º ESO C. APLICADAS	1	3	RED. MAYORES 55 AÑOS	-	4
1º BACH BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	2	8	RED. JEFATURA DEP.	-	3
<b>TOTAL.....108 HORAS</b>					

### 1.7. REUNIONES DE DEPARTAMENTO

Las reuniones de departamento se llevarán a cabo de forma telemática, los **lunes** a las **17:30 horas**.

En ellas se irán revisando aspectos de las programaciones, coordinación entre los profesores, seguimiento de pendientes, y cuantas otras cuestiones nos propongan desde Dirección, desde Inspección o vayan surgiendo.

### 1.8. LIBROS DE TEXTO ELEGIDOS POR EL DEPARTAMENTO

En cuanto a los libros de textos que manejarán los diferentes cursos, estos serán:

NIVEL	MATERIA	EDITORIAL	ISBN
1º ESO	Biología y Geología	McGraw Hill	9788448616533
3º ESO	Biología y Geología	McGraw Hill	9788448616694
4º ESO	Biología y Geología	Vicens- Vives	978-84-682-3938-5
PMAR I	ACTM I	Editex	978-84-9078-772-4
PMAR II	ACTM II	Editex	9788413213095
1º BACH	Biología y Geología	Oxford	978-84-673-7185-7
	Cultura Científica	Vicens-vives	978-84-682-4321-4
	Anatomía Aplicada	Anaya	978-84-698-7304-5
2º BACH	Biología	Oxford	978-01-905-0268-3

Hemos cambiado de Editorial en 1º y 3º de la ESO, de Anaya a McGraw Hill.

## 1.9. PLANES Y PROYECTOS EN LOS QUE PARTICIPA NUESTRO DEPARTAMENTO

Este curso se han eliminado gran parte de los planes y proyectos que se venían realizando en cursos anteriores.

Nuestro Departamento participa en los siguientes:

- Programa TDE (Transformación Digital Educativa)
- Forma Joven (los tutores)

## 1.10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES

Los Criterios de Evaluación Comunes que se recogen en el apartado e.3) del Proyecto Educativo de nuestro Centro son los siguientes:

- b. Reconocer el propósito y la idea general en textos orales y comprender instrucciones para realizar tareas de aprendizaje.
- c. Argumentar una opinión, una idea, un conocimiento adquirido, oralmente, claro y bien estructurado y en distintos tipos de soporte (papel o digital)
- d. Emplear un vocabulario adecuado a la materia o área, según el nivel educativo.
- e. Extraer informaciones concretas e identificar el propósito en textos escritos
- f. Narrar, exponer y resumir, en distintos tipos de soporte (papel o digital), organizando las ideas con claridad y respetando las normas gramaticales y ortográficas.
- g. Dar respuesta a cuestiones y problemas cotidianos que se planteen de forma individual o trabajando como miembro de un grupo cooperativo
- h. Participar activa y diligentemente en las actividades orientadas al desarrollo del currículo, con la preparación de exámenes, presentación de trabajos, realización de tareas, etc.
- i. Aprender a intervenir en procesos comunicativos orales (debates, preguntas orales, etc.) respetando el turno de palabra y los comentarios e ideas de los compañeros.
- j. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para recabar información y realizar trabajos de investigación.
- k. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para elaborar

documentos propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, etc.)

- I. Analizar la mejora del conocimiento de uno mismo, de sus límites y posibilidades, valorando el esfuerzo y la adaptación de la tarea como medio de aumento de las posibilidades de actuación.
- m. Desarrollar técnicas de estudio para aplicarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de obtener el rendimiento adecuado a su trabajo (subrayados, resúmenes, esquemas, definiciones de los conceptos básicos, etc.)

## 2. METODOLOGÍA

La metodología que vamos a seguir los profesores de este departamento se sustenta en los siguientes criterios:

El principal esfuerzo irá encaminado a lograr la **máxima participación de los alumnos** en todas aquellas actividades que incluyen la enseñanza de la materia, es decir, tanto en las clases teóricas como en las prácticas. Despertándoles su interés mediante la lectura de algún texto, la proyección de algún vídeo o conectando los contenidos con sus vivencias o noticias de actualidad.

Las clases teóricas las iniciaremos con una breve introducción de la materia que se va a tratar y de los objetivos que se pretenden conseguir para que el alumno conozca de antemano lo que se va a explicar y lo que se le exigirá. **Partiendo de los conocimientos previos** de los alumnos, teniendo en cuenta que nos encontraremos con un cierto grado de diversidad.

Se procurará **fomentar el diálogo** haciendo preguntas dirigidas al conjunto de los alumnos y provocando en ellos el deseo de hacerlas. Se tratará de lograr la participación de los alumnos activamente en las clases recabando su opinión sobre cualquier tema que se discuta, pidiéndoles que ellos mismo propongan ejemplos sobre cuestiones planteadas en clase, etc.

En la **deducción** de relaciones o fórmulas se tendrán en cuenta los conocimientos matemáticos que posee el alumno.

La explicación teórica será reforzada y aclarada mediante la **realización de prácticas, que este curso y debido a las circunstancias producidas por la pandemia de COVID-19, se limitarán a pequeñas experiencias que el alumnado realizará en su casa o bien el profesor en el aula, si fuera posible**, manteniendo en todo momento una actitud abierta a las sugerencias o iniciativas que sean

propuestas por los alumnos. Y al final del tema se propondrán problemas y cuestiones con objeto de que el alumno los resuelva aplicando los conocimientos adquiridos.

Los problemas propuestos se elegirán del mismo texto de apoyo, a los que se le agregarán otros seleccionados de diferentes libros.

**Proporcionaremos situaciones en las que los alumnos deban aplicar y actualizar sus conocimientos.**

Proporcionaremos **situaciones de aprendizaje que tengan sentido para los alumnos** con el fin de que resulten motivadoras y significativas para ellos.

**Dirigiremos la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias eviten la simple memorización** y ayuden a cada alumno a asimilar activamente y aprender a aprender.

Realizaremos una **exposición clara** en la secuencia de los contenidos de forma progresiva y armónica para facilitar su asimilación.

Prestaremos especial atención a la potenciación y desarrollo del **pensamiento formal** para los alumnos de 3º y 4º de ESO. Los ejercicios tendrán más carga de relacionar, idear, distinguir, comparar, deducir, diseñar una experiencia, plantear un problema, que citar, escribir, enunciar...

Propondremos actividades de interpretación de fenómenos o de una serie de hechos relacionados entre sí, para **capacitar al alumno en el método analítico** despertando en él una actitud reflexiva ante los acontecimientos.

Se pretende **no mecanizar excesivamente los aprendizajes**. Las actividades referentes a contenidos deben evitar un aprendizaje memorístico y aspirar a convertirse en capacidades, lográndose así un aprendizaje funcional.

Por ser estas materias ciencias experimentales, deben incluirse fuertes dosis de ejercicios prácticos y actividades conexas con la vida real. Nuestra **propuesta de actividades extraescolares y complementarias**, detalladas en un apartado específico de esta programación, están enfocadas en este sentido. **Aunque este curso hemos eliminado la mayoría y solo se podrán realizar en caso de que la actual pandemia haya desaparecido. En cualquier caso, ninguna actividad complementaria o extraescolar tendrá lugar durante el primer trimestre.**

### 3. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La extensión de la escolarización obligatoria está asociada a la preocupación por adoptar una organización de la misma que asegure la igualdad de oportunidades para todos y compense las desigualdades previas, lo que exige tener en cuenta las diferencias individuales.

La atención a la diversidad supone reconocer las diferentes motivaciones, capacidades, estilos de aprendizaje e intereses de los alumnos. Por ello nosotros como profesores debemos ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades y facilitar recursos o estrategias variadas que respondan a las necesidades de cada uno (y sobre todo de aquellos alumnos con necesidades educativas especiales permanentes).

Esta atención se realiza:

- A través de una metodología que, siguiendo los principios enunciados anteriormente, plantee una distribución de espacios y tiempos y el uso de estrategias didácticas concretas encaminadas al trabajo en grupo, la progresiva autonomía, el aprendizaje significativo y el aprender a aprender.
- Aprender a aprender: Consiste en orientar el trabajo del alumno hacia la adquisición de los recursos mentales y prácticos que le permitan acceder a los conocimientos que necesite en cada momento, y no sólo memorizarlos.; por ejemplo, si se encuentra con un elemento químico desconocido, que sepa que tiene que ir a la tabla periódica y cómo buscar el elemento concreto que desconoce.
- Seleccionando materiales y recursos variados en número, extensión, tipo, grado de dificultad, etc.

El libro base debe complementarse con otros libros, documentales acerca de los hechos estudiados, prensa habitual y científica, materiales audiovisuales, ordenador, cañón digital, plataforma Moodle, Classroom. En esta selección y utilización, debe estar siempre presente el criterio de la racionalidad; usar los medios con moderación, sin abusar de ninguno, planificando para qué momentos, objetivos, contenidos y actividades son los más adecuados y siendo conscientes de que el uso de materiales modernos y numerosos no implica de por sí una innovación ni una mejor acción educativa.

Pero la mejor forma de atender a esa diversidad es, sin duda, que esta **Programación** sea

**permeable a los cambios** que nosotros los profesores introduzcamos con el objetivo de atender a todos los alumnos.

En las actividades iniciales de cada unidad didáctica, que permiten al alumno un primer contacto con el tema, detectaremos la situación de nuestros alumnos y podremos introducir las modificaciones necesarias, no sólo para atender las diferencias sino, sobre todo, para prevenirlas.

**PMAR:** Programa de Mejora de aprendizajes y rendimientos, para 2º y 3º ESO. Se utilizará una metodología específica a través de la organización de contenidos, actividades prácticas y materias diferentes, con la finalidad de que los alumnos puedan cursar 4º ESO por la vía ordinaria y obtengan el Título de ESO.

Podrán acceder al 1º curso de PMAR (2º ESO) aquellos alumnos que cumplan los dos requisitos siguientes:

- Tener dificultades de aprendizaje no imputables a falta de trabajo y con posibilidades de obtener el Título de ESO.
- Estar en 1º ESO, no estar en condiciones de promocionar y haber repetido al menos una vez en cualquier etapa.

Podrán acceder al 2º curso de PMAR (3º ESO) aquellos alumnos que cumplan los dos requisitos siguientes:

- Tener dificultades de aprendizaje no imputables a falta de trabajo y con posibilidades de obtener el Título de ESO.
- Estar en uno de estos dos casos:
  - o Estar en 2º ESO, no estar en condiciones de promocionar y haber repetido al menos una vez en cualquier etapa.
  - o Excepcionalmente, estar en 3º ESO y no estar en condiciones de promocionar.

El procedimiento para acceder se inicia con la propuesta desde el centro:

- Propuesta del equipo docente.

- Oído el alumno/a y sus padres o tutores legales.
- Informe favorable del/a Orientador/a.
- Autorización del Director.

Desde el Departamento de Biología y Geología se atenderá a la diversidad en cada uno de los distintos niveles y grupos atendiendo a:

- **Adaptaciones Curriculares Significativas y No Significativas:** se realizarán las adaptaciones curriculares significativas y no significativas de aquellos alumnos que así lo precisen. En el caso de las de carácter significativo se adaptarán objetivos, contenidos y metodología si así fuera preciso. Las actividades serán las adecuadas al nivel curricular del alumno en la materia y para ello contaremos con el material de Adaptación Curricular de las Editoriales Vicensvives, Anaya y Aljibe. Para que este proceso sea el más adecuado al alumno, el Departamento mantendrá una estrecha colaboración con el Departamento de Orientación.
- **Programa de Repetidores:** para el alumnado repetidor, cada profesor detectará las dificultades más significativas de su alumnado en la materia. Se elaborarán planes de trabajo individualizados y adaptados al alumno, materia y nivel; para afianzar conocimientos y lograr alcanzar las competencias claves de forma adecuada.
- **Refuerzo Educativo:** en el caso del profesorado del Departamento que imparta horas de Refuerzo Educativo se tendrá una estrecha colaboración con el profesor que imparta la materia en el curso, reforzando aquellos contenidos, procedimientos que considere más oportuno.
- **Plan de Pendientes:** Tal y como establece el artículo 15.3 del Decreto 111/2016 de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía, el alumnado que promoció sin haber superado todas las materias seguirá un programa de refuerzo destinado a la recuperación de los aprendizajes no adquiridos y deberá superar la evaluación correspondiente a dicho programa.

Los programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos incluirán el conjunto de actividades programadas para realizar el seguimiento, el asesoramiento y la atención personalizada del alumnado con materias pendientes de cursos anteriores, así como las estrategias y criterios de evaluación.

El Departamento de Biología y Geología cuenta con un Plan de Pendientes elaborado por etapas y niveles educativos.

El alumnado con alguna materia pendiente se deberá matricular en el **aula virtual** de nuestro centro. En ella dispondrá de cuadernillos con teoría y actividades de cada una de las unidades didácticas a recuperar y también podrá encontrar toda la información necesaria como: fechas de entrega de actividades y exámenes, horas de atención para resolución de dudas, etc.

- Para la ESO:

Cada trimestre el alumnado con la materia pendiente llevará el día de la prueba escrita las actividades en un cuaderno o bien las habrá entregado previamente a través de la plataforma Moodle y se le realizará una prueba escrita. La realización del cuadernillo equivaldrá a un 40% de la nota, en él se tendrá en cuenta, la presentación, limpieza, ortografía... La prueba escrita equivaldrá a un 60% de la nota e incluirá preguntas como las que aparecen en el cuadernillo.

- Para Bachillerato:

Cada trimestre el alumnado con la materia pendiente llevará el día de la prueba escrita los resúmenes de los temas correspondientes a ese trimestre o bien los habrá entregado previamente a través de la plataforma Moodle y se le realizará una prueba escrita. La realización de los resúmenes equivaldrá a un 20% de la nota, en él se tendrá en cuenta, la presentación, limpieza, ortografía... La prueba escrita equivaldrá a un 80% de la nota.

El seguimiento de este alumnado se llevará a cabo por el Profesor/a de Biología y Geología que le imparta clase durante el presente curso y por la Jefa del Departamento.

El alumnado que no obtenga evaluación positiva en el programa de recuperación a la finalización del curso, podrá presentarse a la prueba extraordinaria de la materia correspondiente. A tales efectos, el profesor o profesora que tenga a su cargo el programa elaborará un informe sobre los objetivos y contenidos no alcanzados y la propuesta de actividades de recuperación.

## 4. CONTENIDOS CON CARÁCTER TRANSVERSAL

Los contenidos de carácter transversal, afectan a diferentes ámbitos de la vida cotidiana y pretenden completar la formación integral del alumno.

Los temas transversales constituyen lo que se ha dado en llamar el currículum horizontal. Son temas de interés general que, en sí mismos, no competen a una materia concreta pero que, indudablemente, tienen la suficiente importancia para no ser pasados por alto cuando surgen; mucho menos en una materia como las Ciencias de la Naturaleza donde la aparición de estos temas puede considerarse bastante previsible.

### **Educación del consumidor**

Los alumnos se familiarizan con magnitudes de uso cotidiano, como kilocalorías, glúcidos, lípidos, aditivos..., ya que como consumidores han de saber interpretar, por ejemplo, la información que se ofrece en los envases de los alimentos.

Los alumnos deben relacionar cuáles son las fuentes de energía de los suministros que llegan a su localidad. A este respecto, se puede plantear un debate acerca de cómo pueden contribuir a ahorrar energía en el hogar (cómo usar los aparatos eléctricos, la calefacción, etcétera).

### **Educación ambiental**

Los alumnos han de ser conscientes de las consecuencias de abusar de las energías no renovables, como las que se obtienen del petróleo y el carbón. Es necesario fomentar una actitud favorable hacia las fuentes de energía renovables y el reciclado.

### **Educación para la salud**

Los alumnos deben conocer las medidas de seguridad que hay que tomar a la hora de manipular materiales que se encuentran a altas temperaturas y que pueden producir quemaduras. Por otra parte, es necesario que los alumnos sean conscientes del peligro que conlleva exponer la piel del cuerpo a una radiación solar prolongada. Han de saber que es saludable tomar el sol, pero de manera comedida y siguiendo unas precauciones básicas.

Es importante que los alumnos tomen conciencia de lo desaconsejable que resultan dos hábitos muy comunes entre la juventud: El uso continuado de cascos para escuchar música, y la exposición a música a gran volumen.

El estudio del mecanismo de la visión y de los principales defectos de la vista puede aprovecharse para hacer hincapié en la necesidad de visitar periódicamente al oftalmólogo. Así mismo, cuando se estudie el fenómeno de la formación de eclipses, se deberá insistir especialmente en que nunca debe observarse el Sol a simple vista ni utilizando gafas de sol o filtros inadecuados, ya que pueden producirse daños irreversibles en la retina.

Nuestro centro está implicado en el proyecto “Forma Joven”.

También se ofrecen charlas sobre sexualidad, uso sano de nuevas tecnologías, técnicas de rehabilitación cardiopulmonar, peligro del inicio al consumo de tabaco, cachimbas, porros y demás drogas.

### **Educación vial**

Reflexionar sobre el mecanismo de formación de imágenes en los espejos retrovisores de los coches y en los espejos convexos de los cruces de algunas calles, poder estimar la distancia a la que se encuentran los objetos reflejados en función de las características del espejo y conocer el motivo de que las ambulancias lleven en su parte frontal el letrero escrito al revés.

La importancia de llevar cascos y cinturón de seguridad para evitar lesiones medulares de carácter irreversible.

### **Educación moral y cívica**

Los alumnos deben concienciarse de que en las visitas y paseos al campo sus actos irresponsables pueden alterar el equilibrio del ecosistema, mantener los espacios que visitamos aún más limpios que como los encontramos.

En relación con los temas de genética hay que considerar tres aspectos: el respeto a la variabilidad individual, los problemas morales que pueden ocasionar las manipulaciones genéticas y la necesidad de crear una legislación que preserve la información genética de las personas y evite su discriminación por este motivo.

La diversidad, la aceptación de características propias de cada individuo que nos hacen especiales, diferentes, únicos.

El **currículo propio de Andalucía** incluye además como características peculiares que impregnan todas sus materias o ámbitos, aspectos relacionados con:

- La igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.
- La diversidad cultural en todos los ámbitos de la vida política y social.
- El uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.
- El fortalecimiento del respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y los valores que preparan al alumnado para asumir una vida responsable en una sociedad libre y democrática.
- La adquisición de hábitos de vida saludable y deportiva, la educación vial, la educación para el consumo, la salud laboral, el respeto al medio ambiente, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la capacidad emprendedora del alumnado.

## 5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Debido a las especiales circunstancias en las que nos encontramos como consecuencia de la pandemia de COVID-19, hemos reducido considerablemente nuestra propuesta de actividades complementarias y extraescolares, que solo se podrán realizar a partir del segundo trimestre y únicamente en el caso de que desaparezca dicha pandemia, cosa que, a día de hoy, parece poco probable.

Las propuestas, en espera de su aprobación por el Consejo escolar, son las siguientes:

### ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD	NIVEL	FINALIDAD	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN
VISITA A DOÑANA	1º ESO	Toma de contacto con un paisaje de andaluz de interés natural que discurre por el Parque Nacional de Doñana que es uno de los mejores lugares del mundo para ver aves acuáticas, pero también es el refugio del ciervo o el esquivo lince ibérico. El Guadalquivir desagua en el Atlántico formando un verdadero paraíso de lagunas, campos de dunas y densos bosques en los que rebosa la vida.	ENTRADA Y TRANSPORTE	3ª EVALUACIÓN

ACTIVIDAD	NIVEL	FINALIDAD	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN
<b>CIUDAD DE LAS CIENCIAS GRANADA</b>	2º ESO PMAR I	<p>Promover un ambiente en que los alumnos se conozcan más entre ellos y a los profesores dentro de un ambiente educativo y lúdico a la vez.</p> <p>Posibilitar la aparición de conductas positivas frente al medio ambiente y la ciencia.</p> <p>Poner en relieve que la ciencia está en todos los ámbitos de la vida.</p> <p>Utilizar actividades lúdicas como modo de interacción y socialización.</p> <p>Fomentar destrezas y nuevas formas de aprendizaje y diversión fuera del aula.</p>	ENTRADAS Y TRANSPORTE	2ª EVALUACIÓN

ACTIVIDAD	NIVEL	FINALIDAD	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN
<b>VISITA AL TORCAL DE ANTEQUERA</b>	3º ESO PMAR II	<p>Visita a un paraje natural único, declarado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco, de gran importancia por las caprichosas formas que los diversos agentes erosivos han ido modelando en sus rocas calizas, constituyendo un destacado ejemplo de paisaje kárstico.</p>	TRANSPORTE	3ª EVALUACIÓN

ACTIVIDAD	NIVEL	FINALIDAD	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN
<b>RUTA DE SENDERISMO POR DETERMINAR</b>	4º ESO	<p>Toma de contacto con un paisaje de interés natural donde se podrá observar tanto la geología como la diversidad de seres vivos.</p>	Ninguno	2ª EVALUACIÓN

ACTIVIDAD	NIVEL	FINALIDAD	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN
<b>RUTA DE SENDERISMO CAMINITO DEL REY</b>	1º BACH	<p>Toma de contacto con un paisaje de interés natural donde se podrá observar tanto la geología como la diversidad de seres vivos.</p>	TRANSPORTE	2ª EVALUACIÓN

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

ACTIVIDAD	NIVEL	FINALIDAD	PROFESORES ENCARGADOS	TEMPORALIZACIÓN
<b>PRÁCTICA: DISECCIÓN DE ÓRGANOS</b>	1ºBACH (Anatomía Aplicada y Cultura Científica) DIURNO Y NOCTURNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la anatomía de diversos órganos: corazón, riñón, ojo, cerebro, intestino, pulmón.</li> <li>• Aprender el manejo de los materiales de disección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. MANUEL HERMOÓSIN</li> <li>• DÑA. ROSA CORTÉS/DÑA. MERCEDES ARAÚJO</li> <li>• DÑA. CONCHA JIMÉNEZ</li> </ul>	2ª EVALUACIÓN (TRES MÓDULOS DE DOS HORAS POR CADA GRUPO)

ACTIVIDAD	NIVEL	FINALIDAD	PROFESORES ENCARGADOS	TEMPORALIZACIÓN
<b>GYMKANA PARQUE DE CONSOLACIÓN</b>	1º ESO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de un conjunto de actividades (Biología, Matemáticas y Lengua) en un orden establecido y al aire libre.</li> <li>• Fomento de la convivencia y el respeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DÑA. ROSA CORTÉS/DÑA. MERCEDES ARAÚJO</li> <li>• DÑA. ARANCHA OTERO</li> <li>• DÑA. MERCEDES FRANCO</li> <li>• LOS QUE DETERMINEN LOS OTROS DEPARTAMENTOS PARTICIPANTES</li> </ul>	2ª EVALUACIÓN (UNO O DOS MÓDULOS DE TRES HORAS)

ACTIVIDAD	NIVEL	FINALIDAD	PROFESORES ENCARGADOS	TEMPORALIZACIÓN
<b>*VI FERIA DE LAS CIENCIAS</b>	TODOS	Espacio que permite el intercambio, la divulgación y la comunicación de conocimientos científicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DÑA. ROSA CORTÉS/DÑA. MERCEDES ARAÚJO</li> <li>• D. SALVADOR MORENO</li> <li>• DÑA. ARANCHA OTERO</li> <li>• DÑA. MERCEDES FRANCO</li> <li>• LOS QUE DETERMINEN LOS OTROS DEPARTAMENTOS PARTICIPANTES</li> </ul>	3ª EVALUACIÓN

\*De poder realizarse esta actividad, se hará de forma virtual. El alumnado participante enviará vídeos explicando algún trabajo o pequeña experiencia que haya realizado en su casa y estos se colgarán en la página web del centro.

## 6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos con los que contamos para realizar las actividades y que ayudarán al profesorado a presentar y desarrollar los contenidos, y a los alumnos a adquirir los conocimientos y destrezas necesarias se presentan en la siguiente tabla. Se señalan con una “X” los recursos que vamos a utilizar mientras dure la pandemia ya que el protocolo COVID-19 exige distanciamiento social y la imposibilidad de compartir materiales.

- Instalaciones del centro: Laboratorio de Biología y Geología y aulas de informática.	
- Material propio de los laboratorios: modelo anatómico, microscopios, colecciones de minerales, rocas, fósiles, etc.	
- Pizarra digital.	X
- Ordenador para proyección y/o PDI (laboratorio y aula)	X
- Vídeos de varias fuentes entre las que destacan: YouTube, documentales actuales de temas relacionados con los tratados en el currículo, del Programa REDES de RTVE, etc.	X
- Utilización de las plataformas Moodle y Classroom, en las que se ofrece al alumnado material variado para facilitar el proceso de aprendizaje.	X
- Libro de texto y como apoyo otros libros de texto disponibles en el departamento de Biología y Geología.	X
- Libros de lectura disponibles en la Biblioteca (solo si están disponibles en formato epub)	X
- Material informático: presentaciones multimedia elaboradas por el profesor (PowerPoint, Open Office, etc.), otros recursos educativos de varias editoriales (Sm, Ecir, Santillana)	X
- Revistas científicas como Investigación y Ciencia, artículos de prensa de los principales periódicos nacionales, etc. (Solo ediciones digitales)	X
- Material escaneado de diferentes textos y documentos. Material para analizar e interpretar tablas, gráficos...	X

- Los materiales y recursos del "Huerto Escolar" puesto en marcha en el curso 2015-2016	
- Páginas web: <a href="http://www.astromia.com">http://www.astromia.com</a> , <a href="http://www.lamanzanadenewton.com">http://www.lamanzanadenewton.com</a> , Proyecto Biosfera, blogs de ciencias, etc.	X

## 7. PLATAFORMAS PARA DOCENCIA TELEMÁTICA

Las plataformas online que utilizará el profesorado de nuestro Departamento para contactar con el alumnado en caso de que nos viésemos obligados a impartir docencia telemática se detallan en la siguiente tabla:

PROFESOR/A	PLATAFORMA
D. Manuel Hermosín	Séneca en todos los niveles
Dña. Mercedes Franco	Classroom en ESO y Aula Virtual en Bachillerato
Dña. Rosa Cortés	Classroom en todos los niveles
Dña. Concepción Jiménez	Classroom, Aula virtual y Moodle
D. Salvador Moreno	Classroom en todos los niveles
Dña. Aránzazu Otero	Classroom en todos los niveles
Dña. Mercedes Araújo	Classroom en ESO y Aula Virtual en Bachillerato

## 8. FOMENTO DE LA LECTURA Y PRÁCTICA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

### FOMENTO DE LA LECTURA

Se ha propuesto desde la Vicedirección del centro la compra de libros en versión epub.

Dadas las circunstancias, este curso no realizaremos lecturas obligatorias en horas de clase. Para cumplir con el objetivo de fomentar la lectura, en el momento en el que dispongamos de los libros que la Biblioteca de nuestro centro haya podido adquirir, lo pondremos en conocimiento del alumnado para aconsejar su lectura.

## PRÁCTICA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

A este fin contribuirán actividades como:

- la búsqueda de información relacionada con la materia
- elaboración de resúmenes, mapas conceptuales...
- se colgarán textos en la plataforma MOODLE y en Classroom, principalmente para el alumnado de bachillerato, relacionados con noticias de actualidad (cambio climático, biodiversidad amenazada,....)

Otras actividades van dirigidas a la mejora de la capacidad de expresarse correctamente en público y la práctica de la expresión escrita:

- elaboración de trabajos que serán presentados al resto de compañeros usando formato Power Point o Prezi
- trabajos de investigación dirigidos evitando el “corta y pega”
- debates en clase sobre temas de interés y de actualidad
- actividades extraescolares donde habrá lecturas previas y trabajo durante y después de la visita (en el caso de que se puedan realizar)
- Feria de las Ciencias: donde los alumnos y alumnas explicarán al resto de compañeros trabajos realizados para tal fin y su base científica. Para ello se preparan durante todo el curso investigando, planteándose dudas, argumentando y exponiendo conclusiones.

## **9. MECANISMOS PARA LA REVISIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN**

El mecanismo básico será la reunión periódica de los miembros del Departamento Didáctico en la que se estudiará:

- El nivel de seguimiento de la programación.
- La adecuación de la programación a la finalidad de alcanzar los objetivos que se pretenden.

- El ajuste de la temporización.
- El grado de participación de los alumnos en las actividades propuestas.
- Incorporación de nuevas medidas o enfoque que se estimen útiles en la mejora de la programación.

Los diferentes acuerdos tomados en reuniones de Departamento en cuanto a procedimiento y criterios de evaluación, promoción y titulación de los alumnos, métodos de atención a la diversidad y recuperación de materias pendientes quedarán recogidas en las Actas de Reunión del Departamento.

Con arreglo a las valoraciones anteriores al finalizar el curso, el profesorado responsable de cada materia valorará esta programación didáctica proponiendo la modificación de aquellos aspectos de las mismas que no se han podido realizar o han resultado poco eficaces y hará propuestas de mejora viables. Dichas propuestas y modificaciones serán incluidas en la programación del siguiente curso.

## **10. INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y A LA COMUNIDAD EDUCATIVA**

Dado que el IES RUIZ GIJÓN cuenta con una página web, nuestra Programación Didáctica quedará colgada en dicha página. Así, la información referente a los criterios e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación establecidos por este Departamento para cada uno de los niveles, podrá ser consultada por el alumnado y por cualquier otro miembro de la comunidad educativa que así lo desee.