PROGRAMA
CIÓN
DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

2025/2026

ÍNDICE

I. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO 6
II. OBJETIVOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO 7
III. CARACTERÍSTICAS DE LA PROGRAMACIÓN 8
IV. METODOLOGÍA DIDÁCTICA 9
► **PRINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES** 9
►PRINCIPIOS METODOLÓGICOS ADAPTADOS AL DPTO. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 11
1.- UBICACIÓN EN EL CENTRO: ESTRATEGIAS, RECURSOS MATERIALES, HUMANOS Y DIDÁCTICOS 12
2.- ESTRUCTURACIÓN DE CONTENIDOS (SABERES BÁSICOS) 20
3.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE 20
4.- EL LABORATORIO: EL CURRÍCULO EXPERIMENTAL 21
5.- FOMENTO DE LA LECTURA Y MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA: PROYECTO ALEJANDRÍA 21
6.- TRATAMIENTO DIDÁCTICO DE LAS COMPETENCIAS: DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE CADA U.D. EN E.S.O. PARA LA CONSECUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS. 22
7.- ELEMENTOS TRANSVERSALES 26
V. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 26
►PROPUESTAS DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 27
►EVALUACIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN DIVERSIDAD 28
►MEDIDAS ORDINARIAS 28
1.- DIVERSIDAD DE ACTIVIDADES 28
►MEDIDAS ESPECÍFICAS 29
1. ADAPTACIONES CURRICULARES 29
2. PROGRAMAS 30
2.1. PROGRAMA BILINGÜE 31
2.2. BACHILLERATO DE INVESTIGACIÓN 31
2.3. GD BACHILLERATO 32
2.4. AULAS MOTIVADORAS 33
►MEDIDAS CONTRA EL ABSENTISMO ESCOLAR 33
VI. USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 34
VII. LA EVALUACIÓN 36
►CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS 36
►CARÁCTER DE LA EVALUACIÓN 36
►PROMOCIÓN Y TITULACIÓN LOMLOE 37
►PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE 38
1.- EL CUADERNO DE TRABAJO DEL ALUMNO 41
►EVALUACIÓN DEL PROCESO 43
►CALENDARIO DE EVALUACIONES 45

VIII. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA E.S.O 45
►COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS EVALUACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1, 3, 4 E.S.O. 45
►PRIMERO E.S.O. 49
1. CONCRECIÓN DE SABERES BÁSICOS, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, 1º ESO 49
2. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL 1º E.S.O. 50
3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON PRÁCTICAS CIENTÍFICAS 1º E.S.O. 51
►TERCERO E.S.O. LOMLOE 54
1. CONCRECIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO 54
2. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL 3º E.S.O. 56
3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON PRÁCTICAS CIENTÍFICAS 57
►CUARTO E.S.O. LOMLOE 61
1. CONCRECIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO 61
2. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL 4º E.S.O. 62
3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON PRÁCTICAS CIENTÍFICAS 4º E.S.O. 63
►CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º, 3º, 4º E.S.O. 65
►CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN EN 1, 3, 4 E.S.O. 67
1.- ALUMNOS QUE NO SUPERAN LA MATERIA 67
2.- ABSENTISTAS O DE TARDÍA INCORPORACIÓN. 67
3.- ALUMNOS MATERIAS PENDIENTES E.S.O. 67
4.- ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA. 69
►COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN PROYECTO INVESTIGACIÓN: INVEST.CIENTÍFICA E INNOV. TECNOLÓGICA 4º E.S.O. 69
1. CONCRECIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS PR. INVESTIGACIÓN 4º ESO 71
2. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL P.I. 4º E.S.O. 72
3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON PRÁCTICAS CIENTÍFICAS 72
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN P.INV. INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN 73
5. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN EN PR. INVESTIGACIÓN 73
5.1.- ALUMNOS QUE NO SUPERAN LA MATERIA 73
5.2.- ABSENTISTAS O DE TARDÍA INCORPORACIÓN 74
5.3.- ALUMNOS MATERIA PENDIENTE 74
5.4.- ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA. 74
►PRUEBA EXTRAORDINARIA 4º E.S.O. 74
IX. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BACHILLERATO 75
►COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS EVALUACIÓN 1º BACHILLERATO 76
►ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO 77
1. CONCRECIÓN DE SABERES BÁSICOS ANATOMÍA APLICADA 1º BTO. 78
2. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL A.A. 79
3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON PRÁCTICAS CIENTÍFICAS 80
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN ANATOMÍA APLICADA 81
5. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN EN AN. APLICADA 82
5.1.- ALUMNOS QUE NO SUPERAN LA MATERIA 82
5.2.- ABSENTISTAS O DE TARDÍA INCORPORACIÓN 82
5.3.- ALUMNOS MATERIA PENDIENTE 82

5.4.- ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA. 82
►**BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BTO. 83**
1. CONCRECIÓN DE SABERES BÁSICOS 84
2. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL 85
3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON PRÁCTICAS CIENTÍFICAS 1º BTO 86
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO 88
5. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN EN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO 89
5.1.- ALUMNOS QUE NO SUPERAN LA MATERIA 89
5.2.- ABSENTISTAS O DE TARDÍA INCORPORACIÓN. 90
5.3.- ALUMNOS MATERIA PENDIENTE 1º BACHILLERATO 90
5.4.- ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA. 90
►BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO 91
1.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN BIOLOGÍA 2 BACHILLERATO 91
2. CONCRECIÓN DE SABERES BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO 92
3. CONTENIDOS PAU 2026 Y ESTRUCTURA DE LA PRUEBA 93
4. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS 94
5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN 2º BTO. 94
6. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN 2º BTO. 96
6.1.- ALUMNOS QUE NO SUPERAN LA MATERIA 96
6.2.- ABSENTISTAS O DE TARDÍA INCORPORACIÓN. 97
6.3.- ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA. 97
ANEXO I: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS 97
I. DE MÉTODO 97
II. ORGANIZATIVAS 99
1) Organización del trabajo 99
2) Organización espacial del alumnado 99
EL AULA 99
EL LABORATORIO 99
ANEXO II: LA SEGURIDAD EN EL LABORATORIO 99
I. LOCALES Y MOBILIARIO 100
II. INSTALACIONES 100
III. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO 100
ANEXO III: GRUPOS BILÍNGÜES E.S.O. 101
►GRUPOS BILÍNGÜES 3º E.S.O. 101
1.- OBJETIVOS DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA 101
2.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN 102
3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN 102
4.- SECUENCIACIÓN DE U.D. 102
4.1. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS 3º E.S.O. 102
5.- METODOLOGÍA DE U.D. 102
5.1. DIVERSIDAD DE ACTIVIDADES: 102
5.2. DESARROLLO DE CONTENIDOS DE LAS U.D. EN E.S.O. 103

5.3. ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN 104
5.3.1. Actividades de ampliación en 3º E.S.O. 104
5.4. ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES 105
5.5. ACTIVIDADES FINALES 105
6.- RECURSOS 106
ANEXO IV: METODOLOGÍA BACHILLERATO INVESTIGACIÓN 106
ANEXO V: METODOLOGÍA GD BACHILLERATO 109
ANEXO VI: METODOLOGÍA AULAS MOTIVADORAS 109
ANEXO VII: ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 111
► ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS: CHARLAS 111
►ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES 111

I. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO

Queda constituido el Dpto. de Biología y Geología de este Centro con los profesores que se indican a continuación:

- **FRANCISCO ANDRÉS LÓPEZ GARCÍA**

- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º E.S.O. (1 GRUPO)
- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º E.S.O. (3 GRUPOS)
- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º E.S.O. (1 GRUPO)
- TUTORÍA 4º E.S.O. (1 GRUPO)
- REDUCCIÓN BILINGÜE (1 HORA)
- REDUCCIÓN TUTORÍA (1 HORA)

- **CRISTINA PÉREZ SÁNCHEZ**

- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º E.S.O. (2 GRUPOS)
- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º E.S.O. (1 GRUPO)
- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º E.S.O. (1 GRUPO)
- ANATOMÍA APLICADA 1º BTO. (1 GRUPO)
- LABORATORIO DESDOBLES (2 HORAS)
- TUTORÍA 1º E.S.O. (1 GRUPO)
- REDUCCIÓN TUTORÍA (1 HORA)

- **MÓNICA PUJANTE LISÓN**

- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º E.S.O. (3 GRUPOS)
- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º E.S.O. (1 GRUPO)
- BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (1 GRUPO)
- TUTORÍA 3º E.S.O. (1 GRUPO)
- REDUCCIÓN TUTORÍA (1 HORA)

FRANCISCO JAVIER ORENES ESQUIVA

- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º E.S.O. (1 GRUPO)
- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º E.S.O. (1 GRUPO)
- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º E.S.O. (1 GRUPO)
- PROYECTO INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA 4º E.S.O. (1 GRUPO)

- BIOLOGÍA 2º BTO. (1 GRUPO)
- LABORATORIO DESDOBLES (1 GRUPO)
- TUTORÍA 1º E.S.O. (1 GRUPO)
- REDUCCIÓN TUTORÍA (1 HORA)

- **CARMEN DOLORES GARCÍA PÉREZ**

- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º E.S.O. (1 GRUPO)
- PROYECTO INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA 4º E.S.O. (1 GRUPO)
- BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BTO. (1 GRUPO)
- BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO (1 GRUPO)
- LABORATORIO DESDOBLES (1 GRUPO)
- JEFATURA DEPARTAMENTO (2 HORAS)
- REDUCCIÓN PROGRAMAS (2 HORAS)

II. OBJETIVOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO

- La ciencia nos permite la comprensión de la realidad material que nos rodea y de los cambios que en ella ocurren.
- Desarrolla actitudes responsables acerca de la salud, la vida, los medios técnicos, los recursos y el medio ambiente.
- Destierra dogmatismos, supersticiones y pseudociencias.

Los contenidos científicos no deben ser sólo conceptuales, sino que también deben ayudar a desarrollar una amplia serie de capacidades cognitivas, motrices, personales y sociales, que faculten para afrontar y resolver problemas científicos, tecnológicos, sociales, económicos y ambientales.

Por ello, los conocimientos científicos se integran en el saber humanístico, que debe formar parte de la **cultura básica** de todos los ciudadanos.

El haber devuelto el protagonismo escolar a la cultura, ha de propiciar un clima de respeto y emulación para que la convivencia mejore debido a dos factores:

- El reconocimiento de la figura del profesor como encarnación de la sabiduría.
- Los alumnos se sientan dignos de la realización de las tareas que los lleven a la consecución de dicha cultura.

La función primordial de la enseñanza es la de instruir y formar a través de esa instrucción, a través del amor por el conocimiento. Es a través de la consecución de dicha función cuando el profesor ve reconocida su generosa entrega, el cumplimiento de su obligación, la idea de que cada uno es dueño de su vida y su futuro. Todo ello lleva al establecimiento de la **autoridad intelectual y moral** de los profesores.

Basándonos en estas premisas pretendemos fundamentalmente:

1. Utilizar los conceptos básicos de las Ciencias Naturales para elaborar una interpretación científica de los principales fenómenos naturales.
2. Aplicar procedimientos coherentes en la resolución de problemas.
3. Realizar en equipo actividades e investigaciones sencillas.
4. Seleccionar e interpretar informaciones procedentes de distintas fuentes.
5. Expresar con claridad las respuestas a cuestiones científicas previamente propuestas.
6. Elaborar criterios personales y razonados sobre cuestiones científicas y tecnológicas básicas de nuestra época.
7. Utilizar los conocimientos sobre el cuerpo humano para desarrollar y afianzar hábitos de cuidado y salud corporal.
8. Utilizar conocimientos científicos para analizar los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento del medio, valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y contribuir a la defensa, conservación y mejora del mismo.
9. Conocer y valorar el patrimonio natural de Murcia.
10. Reconocer que la Ciencia es una actividad humana que, como tal, intervienen en su desarrollo y aplicación factores de tipo social y cultural.
11. Reconocer que la Ciencia debe entenderse como cuerpo de conocimientos organizados en continua elaboración, susceptibles por tanto de ser revisados y, en su caso, modificados.

III. CARACTERÍSTICAS DE LA PROGRAMACIÓN

La elaboración de la Programación Didáctica de Aula supone un proceso de reflexión global sobre la realidad educativa y social de la escuela. Por esta razón se elabora respondiendo a una serie de cuestiones que irán enfocando su contenido y ajustándose al contexto en el que el centro escolar lleva a cabo su tarea.

Los elementos que debe contener la P.D. según los decretos actuales son:

- EN CADA CURSO:
1. Organización, distribución y secuenciación de saberes, criterios de evaluación y competencias específicas.
- APARTADO METODOLOGÍA
2. Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje. (Y POR NIVELES)
3. Medidas de atención a la diversidad.
4. Concreción de los elementos transversales.
5. Medidas previstas para el fomento de la lectura y la mejora de la expresión oral y escrita.
- APARTADO EVALUACIÓN
1. Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje.
2. Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso.
- ANEXO ACTIVIDADES
1. Relación de actividades complementarias y extraescolares.
- EN ESTE APARTADO Y ANEXOS
1. Materiales y recursos didácticos.

¿Cuáles deben ser los objetivos de los documentos curriculares en general y de la PD en particular?

Los documentos curriculares persiguen el éxito educativo que supone educar individuos, creativos, bien adaptados y capacitados para responder a las exigencias de la sociedad en la que se integran.

La programación didáctica de aula, es el nivel de concreción curricular que deberá marcar las pautas para garantizar el éxito educativo.

¿Cómo contribuye la PD a la consecución del éxito educativo?

Todos los documentos curriculares, incluida la PD, deben tomar como punto de partida aspectos propios de la escuela y otros que trascienden esta realidad: contexto socioeconómico, presencia de evaluaciones externas, cambio en los contenidos, los enfoques curriculares y la metodología, y necesidad de ofrecer a los alumnos una formación que les capacite para integrarse adecuadamente en la sociedad y que les permita desarrollar las competencias necesarias para llevar a cabo su papel en ella.

Las dos ideas esenciales que deben reflejarse claramente en los documentos curriculares deben ser:

- La realidad cambiante en la que los centros educativos se encuentran inmersos, en cuanto a contenidos, exigencias, métodos y recursos educativos y la relación directa de estos aspectos con un cambio cualitativo y cuantitativo en los procesos de evaluación.
- La concepción de que los elementos curriculares deben entenderse y desarrollarse con claves sociales, económicas, políticas e históricas.

La elaboración de la PD debe estar orientada a la adecuación de los procesos educativos a la realidad social, intentando, en la medida de lo posible, hacer una proyección a futuro de la evolución que ambos experimentarán y del modo más adecuado de ajustar los resultados de la escuela a la sociedad.

Como consecuencia de lo anterior, la programación didáctica se debe desarrollar atendiendo a los siguientes parámetros:

- La garantía de coherencia pedagógica y coordinación de todos los agentes implicados en el proceso educativo.
- La responsabilidad compartida de todo el equipo educativo, ya que teniendo como referentes de la programación las competencias básicas, su adquisición irá ligada a la transferencia de aprendizajes entre unas áreas y otras.
- La adecuada vinculación entre los objetivos de la etapa y las competencias, que ofrece el marco para el tratamiento de cada uno de los elementos del currículo para cada curso.
- La reflexión sobre la contribución que cada área o materia hace a las diferentes competencias básicas.
- La relación entre los elementos curriculares y las competencias.
- La previsión de los resultados que proporcionará el proceso.
- Las estrategias de evaluación y revisión de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.
- La flexibilidad que permitirá detectar dificultades en el proceso y diseñar las estrategias para superar dichas dificultades.

IV. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

► PRINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES

Vamos a estructurar los principios didácticos en tres grandes apartados que coinciden con las indicaciones de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI de la UNESCO:

 Aprender a conocer: se pretende que los alumnos vayan consiguiendo las siguientes dimensiones claves para su desarrollo personal:

- Incrementar su “saber” y que descubran y comprendan la variedad y la complejidad del

mundo que los rodea.

- Favorecer su despertar a la "curiosidad intelectual".
- Estimular el "sentido crítico".
- Que adquieran una "autonomía de juicio".

Para ello, se proponen las siguientes estrategias metodológicas:

- **Conexión con las ideas previas** mediante la evaluación inicial.
- **Actividades de motivación** antes de iniciar cada una de las Unidades Didácticas.
- **Desarrollo sistemático y claro de los contenidos**.
- **Actividades para la comprensión e interiorización de los contenidos**.

 Aprender a hacer: es decir, convertir su saber y su conocimiento en instrumentos que los capaciten para actuar sobre su propio entorno y para poder participar en el futuro, en la actividad profesional.

- **Equilibrio entre los aprendizajes teóricos y prácticos.**
- **Resolución de situaciones problema.**
- **Debates, actividades en equipo y proyectos colectivos,** que permitan un aprendizaje cooperativo que además de enriquecer los niveles de conocimiento, fomentará el desarrollo de comportamientos y actitudes esenciales como la responsabilidad, la cooperación, la búsqueda de acuerdos y consensos, y la solidaridad.

 Aprender a vivir: lo cual implica una acción educativa comprometida con el conocimiento, la interiorización y la práctica de los valores básicos para la vida y para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y plural.

Numerosos estudios en psicopedagogía afirman que hay aspectos del desarrollo personal del individuo que éste no puede adquirir de forma autónoma, sino a través de otras personas, mediante actividades educativas concebidas con este fin. Así pues, es necesario suministrar a los individuos una ayuda específica para que se produzcan dichos desarrollos mentales y personales esenciales. No obstante, no hay que perder de vista que el máximo responsable del aprendizaje, que haga posible ese desarrollo, es el propio alumno, el cual debe construir sus propios conocimientos y estructurar sus esquemas mentales.

No se dispone de una teoría única que defina el marco comprensivo de la concepción constructivista del aprendizaje escolar, sino de un manojo de teorías, cada una de las cuales aporta una visión parcial dentro del marco cognitivo de las teorías del aprendizaje.

Algunas de las conclusiones de interés, con el fin de proponer una determinada estrategia metodológica, se pueden resumir así:

 El alumno es el que construye su propio aprendizaje.
 El profesor es el que facilita esa tarea de construcción.
 Las ideas previas del alumno son el punto de partida en su progreso cognitivo.
 Este progreso se produce si el sujeto realiza actividad intelectual.

Dentro de la concepción constructivista, tiene especial relevancia la ***teoría del aprendizaje significativo de Ausubel***. En ella, se reduce en una máxima todo el proceso educativo: "*El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese en consecuencia"*.

Otra de las aportaciones de esta teoría es la tipificación que hace de los distintos aprendizajes, diferenciando aprendizaje por recepción y aprendizaje por descubrimiento, pudiendo en ambos casos llevarse a cabo *de forma repetitiva* o *de forma significativa*.

Es en esta mezcla de aprendizaje significativo por recepción y aprendizaje significativo por descubrimiento guiado, en la que se ha puesto el énfasis en la presente programación didáctica.

Aprendizaje significativo: la adquisición de nuevos conocimientos supone relacionar la nueva información procedente del exterior (profesor, libro de texto, auxiliares didácticos) con los esquemas previos ya existentes en la mente del sujeto. Pero esta relación no debe ser arbitraria ni memorística, sino buscando entender la relación de lo nuevo con aquello que ya se sabe en un momento determinado.

El aprendizaje significativo puede entenderse como aquél que el alumno realiza desde lo que sabe, gracias a la manera en que el profesor le presenta la nueva información, teniendo en cuenta su capacidad comprensiva, reorganizando su conocimiento del mundo y transfiriéndolo a otras situaciones.

No obstante, para que pueda producirse aprendizaje significativo en los alumnos, se señalan una serie de condicionantes:

Que el alumno tenga voluntad y disposición para aprender significativamente.
Que el alumno tenga ideas pertinentes y relacionables con la nueva información.
Que el material sea potencialmente significativo, es decir, adaptable a la estructura cognitiva del alumno y con coherencia epistemológica.

Constructivismo: modelo basado principalmente en la teoría del aprendizaje significativo. Es a este modelo al que deseamos aproximarnos en la medida de lo posible y que ***Driver*** resume de forma magnífica:

- Lo que hay en el cerebro del que va a aprender tiene mucha importancia.
- Encontrar sentido a las cosas implica establecer relaciones.
- Quien aprende construye activamente significados.
- El sujeto que aprende es el responsable de su propio aprendizaje.

►PRINCIPIOS METODOLÓGICOS ADAPTADOS AL DPTO. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

La presente programación didáctica se basa en las orientaciones metodológicas propias del aprendizaje significativo por lo que la metodología será activa, propiciando la reflexión, el razonamiento y el análisis crítico, siendo los conocimientos previos de los alumnos el punto de partida, de ahí la importancia de una evaluación inicial que permita descubrir tanto los intereses del alumnado como sus ideas erróneas o sus lagunas de conocimiento y que nos oriente sobre la posible necesidad de una adaptación curricular. La evaluación inicial se realizará, por escrito, al comienzo del curso y, oralmente, al comienzo de cada unidad didáctica.

Se presta especial atención a la organización y secuenciación de los contenidos, no sólo por su influencia en el progresivo desarrollo cognitivo, sino también porque se pretende que exista un "hilo conductor" que dote de nexo lógico y coherencia a las distintas unidades didácticas del currículo.

Se utilizarán analogías, empleando esquemas organizativos semejantes con contenidos diferentes. También se usarán ejemplos y representaciones gráficas conectadas con determinados conceptos o procesos para mejorar la transmisión y adquisición de conocimientos.

Y, por último, subrayar que la evaluación forma parte del proceso mismo del aprendizaje, siendo una referencia obligatoria para valorar su eficacia, pues nos ofrece datos sobre cada uno de los agentes y sujetos implicados en la educación.

Es importante transmitir la idea de que la Ciencia es una actividad en permanente construcción y revisión, con implicaciones con la tecnología y con la sociedad; plantear cuestiones tanto teóricas como prácticas, a través de las cuales el alumno comprenda que uno de los objetivos de la ciencia es dar explicaciones científicas de aquello que nos rodea.

No basta con un conocimiento teórico, sino que es necesario buscar la funcionalidad de los aprendizajes, para lo cual se incorporan actividades prácticas que pondrán al alumno frente al desarrollo real de alguna de las fases de los métodos científicos, le proporcionará métodos de trabajo en equipo, le permitirá desarrollar habilidades experimentales y le servirá de motivación para el estudio; a desarrollar en el aula, el laboratorio o en las salidas de campo, habiendo sido considerados cada uno de estos contextos educativos a la hora de designar y organizar las estrategias educativas que se van a utilizar.

Se procurará que entiendan las aplicaciones de lo que trabajamos en clase y se propiciará que transfieran lo aprendido a la vida real.

Se facilitará el trabajo autónomo del alumnado, para incrementar su grado de responsabilidad en su propio aprendizaje.

Por otro lado, nuestra materia resulta muy apropiada para potenciar las técnicas de indagación e investigación por lo que se procurará que los alumnos sean capaces de ponerlas en práctica.

1.- UBICACIÓN EN EL CENTRO: ESTRATEGIAS, RECURSOS MATERIALES, HUMANOS Y DIDÁCTICOS

Para la realización de esta programación didáctica se han tenido en cuenta los recursos humanos y materiales que posee el I.E.S. ALCÁNTARA de Alcantarilla.

El centro se corresponsabiliza en la tarea de apoyo al estudio facilitando la utilización de las instalaciones y proporcionando los medios necesarios para el mejor rendimiento escolar de los alumnos.

RECURSOS			DESCRIPCIÓN
HUMANOS	EL ALUMNADO		Diversidad psicológica, aptitudinal y socio-cultural.
	LOS PADRES		Información continua sobre el alumno
	RELACIONES INTERDISCIPLI-NARES	CONTENI-DOS	Profesores del resto de materias del curso
		ACTIVIDA-DES	Responsable de Biblioteca Responsable de Actividades Extraescolares Responsable de Medios Informáticos Responsable de Medios Audiovisuales Departamento de Orientación Profesor Tutor
	RELACIONES INTRADEPARTAMENTALES		Generales para intercambio de información Con el profesor de desdoble de laboratorio

MATERIA-LES	AULA PLUMIER, AULA TELEMÁTICA, WEB I.E.S.	Trabajos con ordenador y uso de internet, asistencia, conexión con padres
	BIBLIOTECA	Consulta de libros, enciclopedias y diccionarios
	AULAS CON PROYECTORES	Visionado de películas
	AULAS CON PIZARRAS DIGITALES	Proceso de enseñanza-aprendizaje
	LABORATORIO	Realización de actividades prácticas
	MATERIALES IMPRESOS	Libros de texto, otros
	MATERIALES AUDIOVISUALES	Ver abajo
	MATERIAL VIDEOGRÁFICO	Centro
	MATERIAL ESPECÍFICO MATERIA	Se especifica después

El alumnado

El factor central y el más importante es sin duda las peculiaridades de cada uno de los alumnos con los que vamos a desarrollar, en el día a día, el proceso de enseñanza y aprendizaje. En esta etapa se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado.

Para ello hemos de tratar de conocer las características que determinen un tratamiento de la **diversidad**.

- De tipo psicológico.
- En el ámbito de las capacidades y posibilidades para el aprendizaje.
- De tipo socio-cultural.

Para poder individualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y planificar y diseñar las adaptaciones curriculares que se consideren convenientes debemos realizar dos tipos de observación:

- **Observación inicial**: a principio de curso.
- **Observación continua**: a lo largo de todo el curso, que será la que nos proporcionará un nivel de información más completo y actualizado.

Además, se ven sometidos a la presión del ambiente socioeconómico con permanentes motivaciones hacia el ocio, el relax, el consumismo, etc. que los descentran del estudio.

Ante estas premisas debemos:

- ✔ aprovechar las características intuitivas basadas en sus experiencias previas y el conocimiento del entorno y de sí mismos.
- ✔ emplear una metodología activa, dinámica y participativa aprovechando las NTIC.
- ✔ relacionar los contenidos o parte de ellos con temas de actualidad y tratar de inducir al alumno a tomar posturas concretas, a que se defina.

Los padres

Con el objeto de facilitar el progreso educativo y potenciar la responsabilidad fundamental de las familias, los centros y en este caso, el profesor, promoverá compromisos con los alumnos y sus

familias, en los que se especificarán las actividades concretas que unos y otros se comprometen a desarrollar.

No cabe duda, de que, sin la ayuda de los padres, nuestra labor docente se ve mermada. Por tanto, se hace indispensable una comunicación continua con ellos y que se puede concretar de las siguientes maneras:

- a través del **cuaderno del alumno**, haciendo que firme las anotaciones hechas por el profesor, así como las notas de las diferentes pruebas escritas que se vayan haciendo.
- mediante **llamadas telefónicas** o **atención directa** en la hora de visita de padres.
- a través del **tutor**, al que se informará periódicamente de la evolución del alumno y puntualmente de cualquier incidencia ocurrida.
- a través de la **A.M.P.A**., que financia actividades extraescolares.
- a través de su participación en el **Consejo Escolar**.
- mediante la notificación de faltas.
- mediante el control de la **Agenda Escolar**.

Relaciones interdisciplinares

A nivel de conocimientos

Durante el empleo de las estrategias de enseñanza es fundamental destacar la importancia del resto de materias y que son útiles para las Ciencias Naturales. Esto es fundamental para que el alumno no vea las asignaturas de forma aislada, sino que sepa relacionarlas y así obtener un mayor provecho de su aprendizaje.

Las materias comunes tienen como finalidad profundizar en la formación general del alumnado, aumentar su madurez intelectual y humana y profundizar en aquellas competencias que tienen un carácter más transversal y favorecen seguir aprendiendo. Las materias optativas, por su parte, contribuyen a completar la formación del alumnado profundizando en aspectos propios de la modalidad elegida o ampliando las perspectivas de la propia formación general.

De ahí que sean muchas y variadas las relaciones existentes entre los contenidos de nuestra materia y otras disciplinas.

En definitiva, utilizar nuestras materias como una **ciencia integradora** del conocimiento.

A nivel de actividades

Es necesaria la coordinación con el ***Responsable de Actividades Extraescolares*** si se van a hacer salidas fuera del centro.

También se hace imprescindible la coordinación con el ***Responsable de Medios Informáticos*** para la utilización de las Aulas de Informática, bien en horario lectivo o para el uso individual por parte del alumnado durante el recreo. Es conveniente que, aquellos alumnos que no disponen de ordenador en casa, puedan acceder a estas aulas en el centro. El hecho de que estas aulas permanezcan abiertas en el recreo hace que los ordenadores estén al alcance de todos.

Con el ***Responsable de la Biblioteca*** para consulta de libros, bien en horario lectivo o durante el recreo. Al igual que las Aulas de Informática, el hecho de que la Biblioteca permanezca abierta durante el recreo hace que la cultura esté al alcance de todos.

Con el ***Departamento de Orientación*** para hacer un seguimiento de las dificultades de aprendizaje de los alumnos, especialmente de aquéllos con necesidades educativas especiales. Además de la relación de la materia con los **talleres** realizados en tutoría.

A nivel de la acción tutorial

La tutoría y orientación de los alumnos es una tarea de todos los profesores y está coordinada por el profesor tutor. Por ello, en la hora destinada a atención a padres nos entrevistaremos con aquellos cuyos hijos/as presenten alguna dificultad en el aprendizaje o su comportamiento no sea el adecuado. Todo ello, como ya se ha mencionado antes, coordinado con el tutor, quien será informado de cualquier incidencia ocurrida a un alumno, además de su evolución a lo largo del curso. Igualmente, en esta hora se podrá entrevistar a aquel alumno que estime necesita solucionar un problema concreto.

Relaciones intradepartamentales

Las relaciones dentro del departamento implican un intercambio de información continua entre los profesores, lo cual se traduce en un enriquecimiento de la labor docente. Pero, además, constituye un referente a la hora del seguimiento de la programación dentro de cada curso y la consecución de los objetivos.

Recursos materiales

Los recursos materiales van a determinar en gran medida el tipo de labor docente que llevamos a cabo.

Aula Plumier

Debemos considerar tres niveles de utilización de las TIC (que se desarrollan en el punto **VI**):
Utilización por el alumnado. Es recomendable que esta aula permanezca abierta y a disposición del alumnado en el recreo. Resulta muy favorable el uso individual en este momento, ya que así se evita discriminar a aquellas familias con menor poder adquisitivo.
Utilización durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Utilización por parte del profesor.

Biblioteca

Al igual que el uso del ordenador, es conveniente que la biblioteca sea un lugar accesible para el alumnado a cualquier hora, dentro del horario de apertura del centro, el hecho de que los alumnos puedan consultar libros, prensa y revistas especializadas, enciclopedias o diccionarios durante el recreo evita la discriminación y se consigue que todos los alumnos tengan las mismas oportunidades, además de favorecer la integración de los mismos en el sistema educativo.

Aulas con Proyectores

El visionado de documentales y películas resulta de un gran valor en nuestra materia, puesto que les permite relacionar lo aprendido con los hechos actuales y hacerse una visión de conjunto. En el IES Alcántara, las aulas disponen de “cañón” para hacer más fácil el acceso a este medio.

Aulas con Pizarras Digitales

En el centro existen aulas con este dispositivo, que no hay duda, mejora la labor del docente y el proceso de aprendizaje por parte del alumnado.

Laboratorio

Es de vital importancia el tener un aula dedicada a actividades prácticas, pues los procedimientos que se introducen son aspectos del aprendizaje estrechamente relacionados con los conceptos y, por lo tanto, verdaderos contenidos prácticos del currículo.

RECURSOS HUMANOS DEL DEPARTAMENTO:

En este curso disponemos de horas las siguientes horas:

- LABORATORIOS: 1ºA/3ºBL, 1ºBL/1ºBTO.BC, 3ºCE/3ºCEL, 4ºBC/4ºBD
- GRUPOS QUE PUEDEN REALIZAR PRÁCTICAS CON SU TITULAR: 1º BTO.A, 1ºB, 1ºC, 1ºD, 1ºE, 1ºF, 1ºG, 3ºA, 3ºDL, 3ºFGL, 3ºFG, A.A.

Desde el departamento pensamos que se precisan horas y organización ya que los grupos que van con su titular suelen ser numerosos o con alumnos con necesidades educativas o de disciplina y no siempre resulta posible llevarlos al laboratorio.

Todos los grupos tienen una parte experimental en el currículo que realizar, por lo que los grupos sin laboratorio:

- acudirán al laboratorio si el número y características del grupo lo permite.

Los grupos con apoyo o laboratorio realizan prácticas en el laboratorio de BIOGEO.

El resto de grupos realizan las prácticas con su profesor titular en el laboratorio de BIOGEO si el número lo permite. En caso contrario, el profesor hará las prácticas en el aula de forma expositiva o no se harán.

Es necesario disponer de más horas de laboratorio, que se podrían optimizar si un profesor pudiera desdoblar varios grupos a la misma hora.

Se detalla a continuación la ocupación de laboratorio prevista para este curso:

OCUPACIÓN DE LABORATORIO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
2025-2026

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8.10-9.05		ANDRÉS 1ºE	ANDRÉS 3º D BIL	MONICA 1ºC	
9.05-10.00		REUNIÓN DEPARTAMENTO	FRAN 3ºA	FRAN 3ºA	CRISTINA 1.BTO/1BL
10.20-11.15	FRAN 3ºA	MÓNICA 1ºG		CRISTINA 3BL(1/2) FRAN P.INV.4	C.D.4BC/4BD

11.15-12.10		**FRAN 1ºB**	**C.D.P.INV.4 CRISTINA 1D**		**ANDRÉS 3º F/ G bil**
12.25-13.20	**FRAN 4ºF**	**FRAN 3CLEL/3CE**	**CRISTINA 1A(1/2)**	**C.D.P.INV.4**	**FRAN 4ºF CRISTINA 1F**
13.20-14.15	**CRISTINA 3FG**	**C.D.1ºBTO.**	**CRISTINA A.A.**		**FRAN P.INV.4**

Recursos Materiales impresos

Bajo esta denominación se incluye un conjunto muy dispar de materiales, ya sean de carácter expresamente didáctico (entre ellos, los recursos bibliográficos), o sean utilizados con este fin a pesar de no haber sido en principio concebidos para ello. Debe prestarse especial atención a que los distintos materiales utilizados por los alumnos (libros de consulta, prensa periódica, guías, artículos,) sean comprensibles.

La creación de una biblioteca de aula adecuada puede resultar de una gran ayuda. En ella puede haber libros de consulta, de divulgación, atlas, guías de campo, libros de experiencias, algún diccionario, una enciclopedia y otros materiales que se consideren útiles para el trabajo de los alumnos.

Fomentar la colaboración de todos en la formación de una biblioteca puede ayudar a que los alumnos la sientan suya y la cuiden adecuadamente. Es necesario, también, que el alumnado conozca la estructura de la biblioteca del centro y aprenda a manejarse en ella, así como en las exteriores al centro, como las municipales.

Libros de Texto, que aparecen en la siguiente tabla

CURSO	ASIGNATURA	TÍTULO	EDITORIAL	AÑO	I.S.B.N.
1º ESO	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Biología y Geología	Oxford	2024	9780190530105
3º ESO	BIOLOGIA Y GEOLOGIA	Biología y Geología.	Oxford	2023	9780190530198 PAPEL 9780190553593 DIGITAL
3º ESO Bilingüe	BIOLOGY AND GEOLOGY	BIOLOGY AND GEOLOGY	Oxford	2023	9780190539245 PAPEL 9780190553241 DIGITAL
4º ESO	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	Biología y Geología.	Oxford	2023	9780190539856 PAPEL 9780190553333 DIGITAL
1º BTO	BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES	Biología y Geología.	Oxford	2023	9780190545789 PAPEL 9780190546366 DIGITAL

1º BTO	ANATOMÍA APLICADA	Cuaderno de actividades	Vicens Vives	2025	978-84-682-4506-5

Medios Audiovisuales

El uso de diapositivas y transparencias sigue teniendo gran interés. El vídeo, por otra parte, ofrece la posibilidad de utilizar imágenes reales y en movimiento relacionadas con un hecho científico. Éstas pueden ayudar a presentar un problema o un aspecto o fenómeno científico de manera mucho más real.

En muchas ocasiones, surge la necesidad de reproducir imágenes reales junto a gráficos y esquemas que aclaran lo que éstas representan. Algunos vídeos didácticos utilizan estos recursos, pero las posibilidades aumentan mucho más si se utiliza el ordenador para explotarlos.

Recursos videográficos

Los que posea el centro.

Materiales propios de la materia

- Modelos de tamaño natural de esqueleto y órganos
- Colecciones de minerales, rocas y fósiles
- Mapas geológicos, perfiles y cortes.
- Guía de fósiles, minerales y rocas.
- Escuadra, cartabón y transportador de ángulos.
- Calculadora científica.
- CD y libros publicados por la Dirección General del Medio Natural
- En las salidas al campo lo primero que debemos considerar son las predicciones meteorológicas, para poder decidir el tipo de ropa. Además, los materiales más comunes que debemos utilizar son:

- Bolsas y/o cajitas para muestras.
- Brújula
- Cuaderno de notas con pastas duras y resistentes al agua.
- Cuerda métrica
- Guías de campo
- Lupa de campo
- Mapas
- Navaja de campo
- Prismáticos
- Calzado adecuado. Prevenir al alumno de que no debe estrenarlo en una salida al campo.
- Víveres

- Trabajo de laboratorio. El material necesario es de dos tipos: utillaje e instrumentos ópticos.

- Utillaje: agitador, aguja enmangada, balanza, bisturí, bureta, caja de Petri, cápsula de porcelana y cristal, cristalizador, cubeta de disección, cuentagotas, embudo de vidrio, espátula con cucharilla, escobilla y escobillón, frascos de vidrio, frasco lavador, gradilla, lanceta, lupa de mano, matraz Erlenmeyer, mechero de alcohol, mechero Bunsen, mortero y pilón, papel de filtro, pinzas de crisol, pinzas de madera, pinzas de soporte, pinzas metálicas, pipeta, portaobjetos y cubreobjetos, probeta graduada, rejilla de hierro con amianto, rotulador de vidrio, sonda

acanalada, soporte y aro, tijeras de punta fina, tubo de ensayo, vaso de precipitados, vidrio de reloj.

- Instrumentos ópticos: Microscopio compuesto y lupa binocular.
- Botiquín.

Se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que faciliten el tratamiento de la diversidad mediante **estrategias** ligadas tanto al método como a la organización. Ambos tipos de técnicas se incluyen en el **ANEXO: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS,** donde se detallan los dos grandes tipos de estrategias –de exposición y de indagación-, así como la organización del trabajo y la organización espacial del alumnado, tanto en el aula como fuera de ella. Se hace mención específica a la **SEGURIDAD EN EL LABORATORIO** en el correspondiente **ANEXO.**

Pero además de las técnicas mencionadas, el énfasis puesto en la enseñanza de contenidos prácticos, en especial los relativos al tratamiento de la información y la causalidad múltiple, implica la utilización en el aula de **materiales y recursos didácticos** variados. Los materiales escritos seguirán teniendo un lugar predominante en la enseñanza, aunque en el mundo de hoy la imagen tiene un protagonismo cada vez mayor. También es conveniente considerar la utilidad del ordenador como vehículo para el tratamiento de la información. Por este motivo, en la clasificación de los materiales que podemos hacer para llevar a cabo la práctica educativa, habremos de distinguir necesariamente entre los tres grupos siguientes:

- Materiales impresos
- Medios audiovisuales
- Medios informáticos
- No obstante, es preciso hacer mención especial de materiales propios que permiten la realización de experiencias de laboratorio, campo y aula, ya descritos.

Es necesario hacer una diferenciación entre los materiales y recursos para el profesorado y los que van dirigidos a los alumnos.

Los materiales y recursos para el profesorado, han de servir para orientarlo sobre los distintos aspectos que han de tenerse en cuenta en el proceso de planificación de la enseñanza. Pueden utilizarse en dos situaciones fundamentalmente: en primer lugar, en la elaboración y realización de Proyectos Curriculares de etapa ofreciendo pautas para seleccionar objetivos y contenidos, organizar los aprendizajes, seleccionar diferentes estrategias didácticas, etc.; en segundo lugar, se pueden emplear en la elaboración de las Programaciones, en cuyo caso servirán para definir los objetivos didácticos, seleccionar las actividades adecuadas, tomar decisiones en cuanto a espacios, tiempos y agrupamientos que afecten a cada área.

La mayor responsabilidad del profesorado en la determinación de las intenciones educativas y de las estrategias para llevarlas a cabo exige el que estos materiales sean orientativos y, por ello, diversos: han de ofrecer modelos distintos y perspectivas amplias dentro de las cuales haya posibilidades distintas de concreción. Es necesario, por otra parte, que hagan explícitos los principios didácticos que fundamentan las propuestas, de manera que el profesor tenga las claves de interpretación necesarias para trabajar autónomamente dentro de ellas, y no ser un mero ejecutor de las decisiones de los otros.

Con respecto a los materiales dirigidos a los alumnos, es necesario, ante todo, identificar los distintos tipos de materiales impresos y de recursos que se consideren necesarios y que serán fundamentalmente: la **i*nformación*** con la que van a trabajar y el ***cuaderno de trabajo del alumno***. El control de la realización del cuaderno por parte del alumno cumple una misión no menos importante, en lo que se refiere a la **acción tutorial**, a la cual, ha de prestarse especial

atención. Mediante notas escritas en dicho cuaderno por el profesor, los **padres** pueden estar permanentemente informados de la evolución de sus hijos, con lo que conseguimos así su **colaboración** en el proceso de aprendizaje, indispensable para la consecución de objetivos del presente currículo y su **implicación** en los conocimientos que están aprendiendo sus hijos.

2.- ESTRUCTURACIÓN DE CONTENIDOS (SABERES BÁSICOS)

Tanto en las materias E.S.O. como en las de BACHILLERATO se diferencian bloques que abarcan contenidos relacionados directamente con los procedimientos y actitudes. Mientras que en el resto se abarcan contenidos conceptuales.

Los procedimientos que se introducen son aspectos del aprendizaje estrechamente relacionados con los conceptos y, por lo tanto, verdaderos contenidos prácticos del currículo. También se considera preciso desarrollar, de forma transversal, los métodos científicos de estudio de la naturaleza, así como de las implicaciones que de él se infieren con la tecnología y la sociedad.

En esta programación didáctica, se ha pretendido estructurar los contenidos de tal manera que respondan al nivel de desarrollo psicoevolutivo de los alumnos y engarcen con los conocimientos que deben tener al finalizar cada una de las etapas.

Para definir la secuenciación de cada unidad didáctica se han utilizado los siguientes elementos:

- objetivos didácticos.
- contenidos de los tres tipos. El currículo de la materia ha de desarrollar no sólo los contenidos conceptuales, sino también los contenidos referentes a procedimientos y actitudes. La distinción entre estos tres tipos de contenidos es muy importante y deben trabajarse de forma interrelacionada en las actividades de enseñanza y aprendizaje. Trabajar con los tres tipos de contenidos nos permitirá desarrollar las capacidades de los objetivos generales (y las competencias básicas en la ESO):

- Los contenidos conceptuales hacen referencia al conjunto de saberes que debe adquirir el alumno.
- Los contenidos de procedimientos pretenden que los alumnos se familiaricen con las características del trabajo científico y sean capaces de aplicarlas a la resolución de problemas y a los trabajos prácticos. Hacen referencia al saber hacer. Se busca con ellos acentuar el desarrollo de sus habilidades y destrezas de acuerdo con los objetivos educativos propuestos.
- Los contenidos de actitudes hacen referencia al saber ser. Todos estos aspectos deben aparecer dentro del marco teórico que se estudia y no como actividades complementarias.

Independientemente de la necesidad de proceder a un cambio de actitud mediante la detección previa de las actitudes alternativas de los alumnos (paralelo al cambio conceptual llevado a cabo tras la detección de errores conceptuales), el desarrollo de los contenidos conceptuales y de procedimientos proporcionará abundante material de reflexión acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- actividades que impliquen **diversidad**. Explico el tipo de actividades a trabajar en el punto **V.**

3.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE

El diseño de las situaciones de aprendizaje ha de estar secuenciado en relación a los **saberes** básicos. Se deberían incluir aprendizajes **conceptuales**, **prácticas** científicas y aprendizajes **procedimentales**. (decreto actual E.S.O.).

Se explicita en cada nivel de la E.S.O. las situaciones propuestas por este departamento.

4.- EL LABORATORIO: EL CURRÍCULO EXPERIMENTAL

Según los decretos actuales, las materias que imparte el departamento de Biología y Geología contribuyen a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor que es la esencia misma de todas las ciencias. Las **prácticas científicas** son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta precisa y efectiva a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Constituyen el **motor** de nuestro avance social y económico, lo que las convierte en un **aprendizaje imprescindible** para la ciudadanía del mañana.

Promoverá la investigación mediante la **observación de campo (SALIDAS)**, la **experimentación (PRÁCTICAS DE LABORATORIO)** y la búsqueda en diferentes fuentes. **(USO DE LAS TIC).**

En cada curso de la ESO y 1º BACHILLERATO se contempla para ello un bloque curricular dedicado a dichos menesteres, lo cual implica la necesidad de disponer del uso del laboratorio en todos los niveles, precisando profesor para desdoblar cuando el grupo es muy numeroso y/o conflictivo si no caben en el aula de laboratorio, por motivos de aforo y seguridad.

Las prácticas de laboratorio son un recurso importantísimo en la enseñanza de las ciencias, ya que nos permite trabajar con los alumnos competencias como la autonomía, las matemáticas o la de aprender a aprender y, por otro lado, permite a los alumnos afianzar conceptos y ver por sí mismos la aplicación de la ciencia en la vida cotidiana siendo ellos los protagonistas y no los espectadores. Forman parte de los contenidos de nuestras materias, ya que representan la esencia del trabajo científico.

Los alumnos dispondrán de un guion para el seguimiento de la práctica, que además incluirá una serie de cuestiones que deberán contestar.

Seguimos insistiendo en la necesidad de contar con desdobles semanales.

Se incluye en cada curso la secuenciación de prácticas científicas.

5.- FOMENTO DE LA LECTURA Y MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA: PROYECTO ALEJANDRÍA

Las administraciones educativas deben promover las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Con respecto al fomento de la lectura y de la expresión oral, este Departamento de **Coordinación Didáctica establece los siguientes principios básicos:**

- Aprovechar las oportunidades lectoras que se presenten en clase y fuera de ella.
- Mejorar y enriquecer el vocabulario básico mediante actividades específicas.
- Valorar la lectura de artículos propuestos y la realización de trabajos específicos con una valoración que, sin sustituir a la nota correspondiente a los contenidos específicos de la materia, pueda ayudar a mejorar ésta en un porcentaje determinado.

Entre las actividades a llevar a cabo se proponen las siguientes:

- Lectura en voz alta de textos en clase, cuidando la dicción, entonación, etc., para favorecer la correcta expresión oral y una comprensión de textos.
- Realización de trabajos, redacciones sobre textos dados, facilitando preguntas cuyas respuestas impliquen la lectura de dichos textos.
- Potenciar la lectura de libros de divulgación científica adecuados a su nivel.
- Seguir mejorando la dotación de libros de lectura relacionados con las ciencias.
- Motivar al alumno a la lectura de los medios de comunicación social escritos para mejorar su cultura científica de actualidad y su capacidad lectora. A los alumnos de 1º de Bachillerato les propondremos como actividad obligatoria la recogida de noticias científicas que aparezcan en los medios de comunicación social. Se colgarán en classroom.
- Exposiciones orales sobre proyectos realizados.
- Estudio de prefijos y sufijos
- Análisis científico de una película

Para la mejora de la expresión utilizaremos como instrumento principal el **cuaderno del alumno**, como detallamos en el proceso de evaluación y el tratamiento de las competencias. Asimismo, redacción de **proyectos**.

PROYECTO ALEJANDRÍA: el departamento de Lengua comparte una carpeta para mejora de estas destrezas.

6.- TRATAMIENTO DIDÁCTICO DE LAS COMPETENCIAS: DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE CADA U.D. EN E.S.O. PARA LA CONSECUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.

Todas las unidades se relacionan con la **competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.** Del resto de competencias ponemos algunos ejemplos en este punto.

Cada unidad se trabaja teniendo en consideración los diferentes contextos educativos antes de designar y organizar las estrategias a utilizar, las cuales facilitarán el tratamiento de la **diversidad**. Cada unidad didáctica se desarrollará en 4 **fases**:

- Presentación, panorámica y actividades de diagnóstico.
- Actividad de motivación.
- Desarrollo de contenidos, con actividades de enseñanza-aprendizaje de diferente complejidad que incluyan actividades para trabajar contenidos de procedimientos en un contexto más amplio y complejo o para ampliar conocimientos.
- Relacionar los contenidos con contenidos de otras materias y con la educación en valores, así como con los talleres de tutoría.

La idea básica es que el desarrollo del tema ha de programarse a base de **actividades** a realizar por los alumnos, teniendo como soporte el **libro** de texto u otro tipo de material ya descrito, junto con las intervenciones que haga el profesor. Las actividades son al mismo tiempo actividades de aprendizaje y evaluación, pues aportan (tanto al alumno como al profesor) información valiosa para ella.

Pero ello exige que el conjunto de actividades tenga una lógica interna que evite aprendizajes inconexos y procesos excesivamente erráticos. Dicho de otro modo, ello exige que las actividades estén cuidadosamente estudiadas para cubrir el contenido del tema objeto de estudio. No puede pues, pensarse en actividades sueltas ni en una completa improvisación sino en un verdadero

programa de actividades que pueda orientar y prever el trabajo de los alumnos y proporcione a éstos un hilo conductor que dé sentido a su trabajo.

La información suministrada debe ir estructurada en un orden lógico, y tiene el objetivo de guiar el trabajo de los alumnos además de favorecer su participación.

Es fundamental que los estudiantes dispongan de una guía escrita del trabajo que deben realizar facilitando así el desarrollo de las clases, tanto para el profesor como para el alumno, por diversos motivos:

- En primer lugar, se logra que las sesiones de clase sean más operativas.
- Colabora a acostumbrar al alumno a manejar información escrita y a interpretarla, ya que antes de cualquier actividad debe previamente leer las indicaciones para saber con precisión cuál es la tarea que tiene que realizar en ese momento.
- Contribuye a crear un clima favorable en el aula, ya que el ritmo de trabajo depende, tanto del profesor como de los alumnos, dejando de estar marcado exclusivamente por las intervenciones de aquél.
- Al estar las tareas más distribuidas, hace más agradable el trabajo del profesor, ya que evita la dependencia absoluta de los alumnos respecto a su persona, paliando la necesidad de un protagonismo constante en el desarrollo de las sesiones.

Al iniciar cada unidad, se pretende generar la **curiosidad intelectual** de los diferentes aspectos del tema a tratar a través de su aplicación a la vida real, conectando con ideas previas de los alumnos y conectando con cursos o unidades anteriores relacionadas.

Se proseguirá con una **evaluación inicial** oral o escrita como análisis de los conocimientos previos.

Es importante plantear un **guion** del tema para incluir en el cuaderno, dejando una hoja para el **vocabulario** específico de la unidad, con lo que haremos que el alumno se vuelva más ordenado y a su vez mejore su vocabulario (relación directa con la **competencia en comunicación lingüística**). Este guion se ha de relacionar con el libro de texto, para que, a su vez, el alumno valore la utilización y consulta bibliográfica.

La siguiente actividad consistirá en la discusión de un **esquema conceptual** de la unidad, que se entregará al alumno y lo pegará en el cuaderno, para que el alumno tenga una visión global del tema que se va a tratar. La discusión se puede llevar a cabo mediante una presentación en PowerPoint por parte de la profesora (**competencia digital**). Con este planteamiento conseguimos **motivarlo**, que **investigue** sobre sus conocimientos y, que conecte con sus **ideas previas**.

Posteriormente se irán desarrollando los diferentes contenidos bien mediante explicaciones (a veces con apuntes), a través del análisis (más o menos guiado) de lecturas del propio libro del alumno o de otras fuentes (bibliográficas o de Internet), o estableciendo un debate con el grupo-clase. Cada vez que empecemos un punto, haremos referencia al guion y el alumno habrá de anotar dicho punto en su cuaderno. De este modo, establecemos siempre una conexión con el tema que estamos tratando.

Se aprovecharán estos momentos para ir introduciendo diferentes **técnicas de estudio**: subrayado, esquema, resumen, - Es importante explicar al alumno lo que estamos haciendo y su utilidad, y posteriormente comprobar que son capaces de realizar esquemas y resúmenes por sí mismos. En caso negativo, deberemos enviarlos a hablar con el **Departamento de Orientación**, para que le proporcione ayuda al respecto, bien directamente o a través del profesor **tutor**, aunque éste será informado, en cualquier caso.

En el desarrollo de los contenidos habrá paréntesis con actividades escritas de **aplicación** directa e inmediata de los contenidos tratados, bien extraídas del libro de texto o propuestas por el profesor. Algunas de estas actividades consistirán en completar dibujos, explicar procesos o interpretar gráficos, que podrán ser entregadas en hojas que han de ser pegadas en el cuaderno en el lugar correspondiente del tema o bien, ser dibujadas por los alumnos. También se preguntará de forma oral sobre aspectos que, previamente, el profesor haya mandado estudiar en casa.

En diferentes puntos del tema, se establecerá la **conexión** entre la materia y el resto de materias del curso, tal y como se detalla en el apartado de Relaciones Interdisciplinares. También se pedirá al alumnado que solicite alguna explicación por parte del profesorado de otras materias, previa coordinación con dicho profesorado.

En algún tema concreto, el planteamiento didáctico será específico, pidiendo a los alumnos que realicen un trabajo en **grupos** de 5-6 personas, que posteriormente expondrán al resto de la clase. La realización de dicho trabajo será guiada por el profesor, pudiendo los alumnos utilizar Presentaciones en PowerPoint para su exposición, incluyendo de este modo la utilización de las **NTIC** en la materia. Esta estrategia resulta muy aconsejable en algunas unidades didácticas. Se conecta expresamente con la **competencia personal, social y de aprender a aprender** y la **competencia ciudadana**, al mismo tiempo que se favorece la **expresión oral** del alumnado.

En la siguiente etapa del desarrollo temático, se realizarán unas **actividades escritas finales** (bien del libro del alumno, ora del repertorio del profesor) que reúnan los principales contenidos de la unidad didáctica o un mapa conceptual. Esto puede ser sustituido por el visionado de una **película** con cuestiones sobre el tema, aunque esta actividad puede ser utilizada tanto como de **refuerzo** como de **motivación** al principio de la unidad. Nos llevaremos dicho cuestionario a casa y lo corregiremos, dando una calificación al alumno y devolviéndolo para que rectifique errores (**competencia aprender a aprender**). Durante el visionado de la película iremos haciendo paradas para ir reforzando todo lo aprendido en la unidad y ampliando cuando sea necesario. También se conjugarán con una encuesta oral sobre aspectos sobre los que se haya decidido su estudio en casa.

Diariamente, comprobaremos que los alumnos han realizado las actividades y lo anotaremos en el **cuaderno del profesor**, donde se hará el seguimiento no sólo del grupo sino también de cada alumno de forma personalizada. En caso negativo, el alumno anotará que no ha realizado las actividades y al día siguiente, esta nota ha de venir firmada por los **padres**. Esto ha de ser comprobado en la siguiente sesión, por si debemos tomar otras medidas respecto a la falta de trabajo, pues habremos de ponernos en contacto **telefónico** con los padres directamente o a través del tutor. También podemos poner la información en el **Aula Telemática**, a la cual podrán acceder los padres para consultar cualquier incidencia relacionada con sus hijos. Resulta fundamental que los alumnos mantengan **hábitos de trabajo y estudio diarios**. De la evolución de estos aspectos, se informará siempre al **tutor**.

Al mismo tiempo, comprobaremos si los alumnos han entendido correctamente lo que pretendíamos y aclararemos dudas tanto sobre conocimientos como procedimientos. La **corrección de actividades**, por lo general se llevará a cabo mediante puesta en común, aunque habrá algunas que por su entidad o por necesidad de evaluación precisen de una corrección individual en el cuaderno.

Por norma general, habrá una o dos sesiones de **Laboratorio**, como aplicación del **método científico** a uno o varios tópicos del tema. Cuando haya desdobles, debido a que sólo la mitad de

la clase puede ir al laboratorio, se intentará que no lo hagan siempre los mismos, para favorecer las relaciones dentro del grupo-clase y la integración social de todos los alumnos (**competencia emprendedora** y **competencia social y ciudadana**). El momento de realización de la práctica será determinante a la hora del planteamiento didáctico de la UD, pues si coincide con el principio, se puede utilizar la actividad práctica como motivadora e introductoria del tema, mientras que, si coincide con el final, se utilizará como actividad de aplicación y refuerzo. Es importante que los alumnos traigan material en los casos que sea posible, pues hacemos que se impliquen tanto ellos como sus familias, en el proceso de aprendizaje. Además, cuando les avisamos unos días antes del material que han de traer, creamos en ellos la curiosidad científica que pretendemos despertar en ellos.

Realización de un trabajo de **investigación** por parte del alumno previo a la prueba escrita o de **murales** o **maquetas** realizados en grupo o de forma individual y su posterior exposición en los tablones y vitrinas del centro. La exposición de éstos se puede aprovechar para hacer que alumnos de otros cursos y niveles hagan un trabajo sobre el tema, si está relacionado con dicho nivel. Con la realización de este tipo de actividades pretendemos que los alumnos adquieran **autonomía de juicio** a la vez que estimulamos su **sentido crítico**.

Se plantea además la posibilidad de realizar **actividades de campo**, para lo cual habremos de establecer relaciones dentro del centro con el Coordinador de Actividades Extraescolares y otros profesores (si la salida es conjunta con otros grupos), así como relaciones fuera del centro. En primer lugar, debemos plantearnos la posibilidad de que la actividad sea ofertada y financiada por el **Ayuntamiento u otro organismo**, con lo cual se favorece que esté al alcance de todos los sectores económicos. En caso negativo, podemos acudir a la **A.M.PA.** para que nos subvencionen al menos parte de los gastos para aquellos alumnos que pertenecen a dicha asociación.

Por último, se realizarán **actividades específicas de evaluación** con una **prueba escrita** de carácter integrador de contenidos. Esta prueba constará de preguntas de diversa índole relacionadas con el grado de adquisición de las competencias básicas: completar esquemas o dibujos, definiciones, diferenciar entre dos conceptos, preguntas de V/F justificando la elección, resolución de casos prácticos, cuestiones sobre la actividad realizada en el laboratorio y que tengan que ver con el método científico, etc.

Dicha prueba será devuelta al alumno después de corregida por la profesora y debatida en clase. Resulta importante que los alumnos copien aquellas preguntas que han contestado de forma incompleta y las resuelvan como actividades de casa, ya que la finalidad de la prueba escrita no es sólo la obtención de una nota, y, por tanto, completar dichas preguntas ayuda a los siguientes aspectos:

- autoevaluación del alumno
- terminar de aprender aquellos aprendizajes que no se hayan consolidado

Sin embargo, hemos de recordar que todas las actividades que se realizan son de evaluación y servirán tanto para que el alumno sea capaz de rectificar su propio aprendizaje como para emitir una calificación.

Tal y como se habrá pactado con la clase a principio de curso, en dicha prueba escrita, así como en el resto de actividades realizadas por los alumnos, revisaremos la **ortografía**, debiendo el alumno elaborar en su cuaderno 15 frases por cada falta previamente cometida, por supuesto, con su expresión correcta.

A lo largo del curso, entrevistaremos a los alumnos individualmente sobre cualquier problema, en la hora de **tutoría** de alumnos, para plantearle al alumno en cuestión posibles soluciones.

7.- ELEMENTOS TRANSVERSALES

Aspectos como la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la educación para la paz y no violencia y la creatividad se trabajan en diferentes actividades y tareas de cada UNIDAD.

Asimismo, la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la igualdad entre hombres y mujeres, la formación estética y el respeto mutuo y la cooperación entre iguales tienen un tratamiento transversal.

Se trabajarán los temas transversales a través de lectura y debate de noticias y artículos publicados, así como la realización de proyectos individuales o en grupo relacionado con los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

V. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Este apartado, de suma importancia para la sociedad actual, responde a una realidad socioeducativa evidente: la diversidad del alumnado. Y responde al interés y a la necesidad de nuestras autoridades educativas de cumplir con uno de sus principales objetivos, que es ***el acceso a la educación en igualdad***. De ahí la promulgación del Decreto 359/2009 de 30 de octubre por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Indudablemente, la vía general y más importante para atender a la diversidad de los alumnos se deriva del propio carácter abierto y flexible del **currículo**, que ha de permitir, mediante los distintos niveles de concreción previstos, una práctica adaptada a las características del alumnado de cada centro, de cada grupo-aula y, en definitiva, a cada alumno concreto.

El currículo básico define las intenciones educativas en términos de **objetivos** generales de la etapa y de las materias, así como en los grandes núcleos de **contenido** y en los **criterios de evaluación** de cada una de ellas, de forma que quede garantizado el marco prescriptivo común de la educación obligatoria. Esas prescripciones poseen, sin embargo, un amplio grado de apertura y flexibilidad, por lo que pueden y deben materializarse de diversas maneras en los Proyectos Curriculares y, en última instancia, en las programaciones que cada profesor lleve a cabo teniendo en cuenta, entre otros aspectos, las diferentes capacidades, intereses y motivaciones de sus alumnos, diferencias que en algunos casos pueden ir acompañadas de dificultades para acceder a los aprendizajes programados, y ante las que será preciso intervenir cuando sean detectadas.

Otro factor que contribuye a la atención a la diversidad es el **equilibrio curricular** conseguido al introducir nuevas áreas básicas (Tecnología, Educación Visual y Plástica, etc.) **así como tres tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales),** y al considerar los objetivos en función de las capacidades cognitivas, motrices, de equilibrio personal o afectivo, de relación interpersonal y de inserción y actuación social.

A su vez, el conjunto de contenidos seleccionados atiende a la pluralidad de dimensiones que presenta la cultura de nuestro tiempo y a la funcionalidad, tanto para aprendizajes posteriores como para afrontar situaciones de la vida cotidiana. La preocupación por reforzar los aspectos prácticos y funcionales, incorpora una dimensión pre-profesionalizadora al conjunto de las materias que aproxima al mundo del trabajo.

Todo ello permite establecer medidas de atención a la diversidad en el centro y el aula a niveles metodológicos, curriculares y organizativos, ya comentados.

Las opciones metodológicas que se adopten tras discutir los equipos docentes los principios metodológicos , contrastarlos con su experiencia y con las demandas de su contexto, deben traducirse en acuerdos didácticos que propicien el mayor grado posible de comunicación e interacción entre profesor-alumnos y entre alumnos entre sí, faciliten la incorporación de los profesionales de apoyo a la dinámica del aula, favorezcan la contextualización y generalización de los aprendizajes y contemplen la utilización de variedad de procedimientos y estrategias instructivas.

En resumen, las medidas que contemplamos y se desarrollan a continuación son:

►PROPUESTAS DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

A lo largo de nuestra Programación Didáctica aparecen las medidas concretas que tenemos en cuenta para atender a la diversidad de alumnado de nuestras materias.
Estas medidas se pueden encontrar en los apartados de Contenidos, Metodología y Evaluación de cada curso y materia.

Todos los alumnos que por sus necesidades específicas necesiten un apoyo o adaptación curricular o no curricular deberán ser atendidos adecuadamente por los profesores de grupo y el tutor, en colaboración con los profesores del Departamento de Orientación.

Hacemos ahora una relación de medidas del **Plan Atención a la Diversidad** del Centro dentro del **departamento**:

-Métodos de aprendizaje cooperativo
-Aprendizaje por descubrimiento con pequeños proyectos de investigación
-Enseñanza multinivel: variedad de actividades y de métodos de evaluación
-Grupos interactivos: grupos heterogéneos para potenciar la solidaridad
-Graduación de actividades
-Elección de materiales y actividades adaptadas a los diferentes tipos de alumnos
-Desdobles en algunos cursos para realizar prácticas de Laboratorio
-Flexibilización de espacios: usos de diferentes aulas: Laboratorio, Plumier...
-Inclusión de tecnologías de la información en el aula (solo el profesor)
-Redes de colaboración y coordinación con otros Departamentos especialmente con el de Orientación; Programa Compensatoria, Tutores.
-Orientación del alumnado a la hora de elegir optativas, acordes con sus intereses y posibilidades.
-Adaptaciones No Significativas de cada Unidad Didáctica a los alumnos que presentan dificultades en la adquisición de Competencias.
- Mecanismos de recuperación.
- Diversidad de instrumentos de evaluación.
- Participación en los proyectos de centro.
- Apoyar y atender las necesidades espaciales, materiales o de otra índole de alumnos con discapacidades físicas o psíquicas, asesorados por el Departamento de Orientación (utilización del lenguaje visual para alumnos sordos o sordomudos, gráficas, ordenador, ...)
- En colaboración con el Departamento de Orientación realizar adaptaciones curriculares significativas a los alumnos que la precisen. El nombre y grupo al que pertenecen los alumnos que

precisan este tipo de adaptaciones, así como los que requieren otro tipo de medidas especiales ha sido comunicado por la jefa de departamento a todos los miembros del mismo.
- Dar una atención personalizada a los alumnos que se incorporan tarde al sistema educativo, hasta su completa integración en el Programa.

►EVALUACIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN DIVERSIDAD

Para evaluar y medir la diversidad, el equipo directivo propone que cada tutor abra carpetas de su curso que incluyan medidas para alumnos repetidores, ACNEAEs y ACNEEs. Cada profesor anotará las medidas a adoptar para cada alumno de forma individualizada.

- ALUMNOS REPETIDORES

Consideramos 2 grupos:

- alumnos que repiten, pero aprobaron nuestra materia. En este caso, tratamiento normal del alumno.
- alumnos que repiten, pero suspendieron nuestra materia. Se dará un tratamiento normal y se procederá tras las notas de la 1ª evaluación a revisar si precisan medidas específicas e individualizadas, que se llevarán a partir de ese momento a cabo.

- ALUMNOS ACNEAEs

Los tutores han compartido carpetas con la junta de evaluación donde completaremos según las instrucciones recibidas por los tutores en cada junta de evaluación.

- A.C. No hacer nada, están cubiertas sus necesidades por estar en el PRO.
- Otras necesidades: especificadas para cada alumno y materia en la evaluación inicial.

- ALUMNOS ACNEEs

- Especificadas para cada alumno y materia según el PAP del D.O.

►MEDIDAS ORDINARIAS

1.- DIVERSIDAD DE ACTIVIDADES

Dada la heterogeneidad del alumnado, se han diseñado actividades de enseñanza-aprendizaje de distinto grado de complejidad con el fin de que puedan adaptarse a las diferencias individuales en el proceso de aprendizaje teniendo en cuenta tanto a los alumnos con dificultades como a los más avanzados. Además, se distinguirán contenidos con distinto grado de dificultad con arreglo a la composición del alumnado de cada grupo.

No obstante, los criterios de evaluación constituyen los objetivos que tiene que alcanzar todo el alumnado que no requiera adaptaciones curriculares significativas. Por esta razón propondremos actividades que, aunque siempre derivadas de los criterios de evaluación, serán abordadas desde diversos puntos de vista para que la totalidad del alumnado sea capaz de conseguir ese objetivo didáctico concreto. Dichas actividades han de ser variadas en una **secuencia** adecuada, que permitan distintas modalidades o caminos de acceso a los contenidos, así como la posibilidad de elección entre ellas y que presenten distintos grados de dificultad (atención a la **diversidad**)

Dentro de las actividades, se han diferenciado una serie de categorías con diversas metas:

TIPOS DE ACTIVIDADES PROPUESTAS	
Iniciales	Son actividades de diagnóstico de esquemas mentales y de pronóstico del aprendizaje. Están planteadas con una doble finalidad: - Para conectar con la realidad y las características de los alumnos en distintos momentos del proceso de aprendizaje. - Para conectar con sus ideas previas respecto a los contenidos y experiencias que se plantean en cada unidad didáctica.
Complemen-tarias	Planteadas conforme se va desarrollando la unidad para completar el proceso de aprendizaje. Son actividades de enseñanza-aprendizaje dirigidas a fijar contenidos esenciales que son de bajo grado de complejidad y deberían ser contestadas por todo el alumnado, salvo excepciones que el profesor considere. Incluiremos además actividades de autoevaluación.
De refuerzo	Dirigidas específicamente a aquellos alumnos que hayan experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran reforzar los contenidos desarrollados en la Unidad. Pueden trabajarse de en grupo, de forma individual o de forma mixta.
De ampliación	Generalmente serán actividades de creación y actividades en las que se plantean propuestas de trabajo y aprendizaje algo más complejas que las desarrolladas en la Unidad. Estas actividades suelen ser de larga duración y pueden trabajarse como actividades voluntarias para aquellos alumnos que lo deseen o como actividades obligatorias para todos o parte de los alumnos. Presentan mayor dificultad, al exigir un nivel cognitivo superior a las de refuerzo, por lo que estarán dirigidas principalmente a aquellos alumnos que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la Unidad, puedan ampliarlo o enriquecerlo con nuevas propuestas de trabajo.

►MEDIDAS ESPECÍFICAS

Las líneas de intervención que hasta ahora hemos comentado pueden servir para dar respuesta a la diversidad de capacidades, intereses y motivos que presenten los alumnos. Pese a ello, puede haber alumnos que por las características de sus necesidades educativas requieran actuaciones específicas. A tales medidas hacemos alusión como respuesta a los extremos del continuo de necesidades que los alumnos pueden plantear.

Cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos son tales que los recursos ordinarios de carácter general comentados hasta ahora son incapaces de resolverlas, es preciso realizar adaptaciones curriculares.

1. ADAPTACIONES CURRICULARES

Cuando un alumno o grupo de alumnos necesitan alguna modificación en la ayuda pedagógica que se ofrece al grupo en general, el proceso a seguir es el de la adaptación curricular. Éstas estarán precedidas de una **evaluación psicopedagógica** de las necesidades educativas especiales del alumno y de una **propuesta curricular específica** cuando sean significativas. Por tanto, debemos distinguir adaptaciones de acceso, curriculares y dentro de éstas, las significativas de las no significativas.

✻ Adaptaciones de acceso al currículo. Son modificaciones o aportación de recursos espaciales, materiales o de comunicación, que facilitan que los alumnos con necesidades educativas especiales puedan desarrollar el currículo ordinario, o en su caso, el currículo adaptado.

Situar a un alumno con dificultades de visión cerca de la pizarra, colocar en la clase de una niña hipoacúsica las mesas en forma de U para que pueda ver la cara de todos sus compañeros, emplear una mesa con hendidura en forma de C en el tablero en el caso de un alumno con dificultad para controlar la postura del tronco, el empleo de la máquina de Perkins que permite escribir mediante el sistema Braille, sintetizadores de voz que permiten que el ordenador lea en voz alta el texto que aparece en pantalla, etc., son ejemplos de adaptaciones de acceso.

✻ Adaptaciones curriculares. Consisten en un conjunto de modificaciones que se realizan en los objetivos, contenidos, criterios y procedimientos de evaluación, actividades y metodología para atender a las diferencias individuales de los alumnos.

En esta categoría se distinguen a su vez dos grandes grupos, las significativas y las no significativas.

• Adaptaciones no significativas. Afectan al cómo enseñar y evaluar, y que se pueden definir como las modificaciones que se realizan en los agrupamientos de alumnos: los métodos y estrategias de enseñanza-aprendizaje y de evaluación, y las actividades programadas.

Ejemplos son: sustituir una prueba oral por otra escrita o viceversa, a determinados alumnos, para un alumno con dificultades fonológicas trabajar la lectura de modo más sintético, que un alumno con deficiencia mental ligera realice actividades de afianzamiento del cálculo numérico mientras los compañeros realizan sus ejercicios, guiar la mano mientras traza un plano a un paralítico cerebral leve, etc.

• Adaptaciones significativas. Afectan al qué y cuándo enseñar y evaluar. Se trata de modificaciones individuales que se efectúan desde la programación común en objetivos, contenidos y criterios de evaluación para responder a las necesidades de cada alumno. Tales adaptaciones consisten en adecuar los objetivos, contenidos y criterios de evaluación; dar prioridad a algunos de ellos; cambiar la distribución temporal; introducir otros objetivos, contenidos y criterios de evaluación; y eliminar contenidos, objetivos y criterios de evaluación, cuando el alumno se haya evaluado como incapaz de alcanzar el currículo básico.

La sobredotación. También hemos de tener en cuenta a aquellos alumnos especiales con mayor capacidad a la media, y que igualmente deben llevar adaptaciones para no acabar en fracaso, ante un sistema que no cubre su elevada capacidad.

Las adaptaciones se **concretan** en el **PAD del centro**. El departamento de Orientación comparte una carpeta con las juntas de evaluación donde se incluyen los PTIs, AC y toda la diversidad que implica cada grupo.

2. PROGRAMAS

Durante este curso no se podrá establecer una metodología diferencia en 1º BACHILLERATO para investigación y GD puesto que todos los alumnos, incluidos los que no cursan ninguno de los 2 programas, están juntos en un aula.

La metodología científica que se pueda realizar será para todos, aunque será complicado debido al elevado número y no disponer de profesor de laboratorio para el grupo.

2.1. PROGRAMA BILINGÜE

Este Departamento imparte materias en inglés como Materias No Lingüísticas (MNL) del Programa de Enseñanza Plurilingüe de Educación Secundaria. Esta labor la lleva a cabo el profesor responsable de la MNL. Este curso los profesores que imparten la enseñanza bilingüe son D. Francisco Andrés López García, Mónica Pujante y Dª Carmen Dolores García Pérez.

En este curso 2025-2026 la MNL que se imparte es Biología y Geología de 3º ESO. Se deberá atender la competencia lingüística en lengua extranjera fomentando en todos ellos el uso cotidiano del idioma inglés en la expresión oral y escrita. No obstante, para evaluar la consecución de saberes de la materia señalada anteriormente se tendrá en cuenta el grado de consecución de los mismos en los conocimientos adquiridos de la materia en sí más que el conocimiento de la lengua inglesa. Es decir, el objetivo principal de nuestras MNLs es la enseñanza de Biología y Geología en inglés, no de evaluar el proceso de aprendizaje de la lengua inglesa, de la que se ocupa el Departamento de Inglés (aunque se valorará de forma positiva el uso correcto de la misma en clase, así como en cualquier instrumento de evaluación utilizado).

Se establecerán reuniones periódicas de coordinación entre los profesores de inglés y los MNL implicados, además de con los tutores, que van a servir para analizar conjuntamente la actitud, ritmo de clase, participación, asimilación de contenidos. De esta manera se tendrá un conocimiento actualizado de cualquier problema o dificultad que presenten los alumnos con el fin de aportar soluciones.

Se detalla en **ANEXO BILINGÜE** la metodología a seguir.

2.2. BACHILLERATO DE INVESTIGACIÓN

El Bachillerato de Investigación constituye una opción que el alumnado de Bachillerato puede elegir de forma voluntaria y que guarda estricta concordancia con los principios organizativos de esta etapa educativa.

Con la propuesta del Bachillerato de Investigación se pretende que dicha etapa post-obligatoria contribuya y sirva para convertir la formación en motor de desarrollo cultural que permita formar profesionales cualificados y ciudadanos instruidos. Más aún, esta vinculación científico-humanística constituye el objetivo fundamental de una formación generalista que unifique todo el saber, al mismo tiempo que concrete en aquellos saberes especializados que supongan una especial relevancia para el desarrollo del conocimiento humano, así como para las demandas y requerimientos de la sociedad actual.

Desde este planteamiento generalista, integrador e innovador, el Bachillerato de Investigación constituye un programa experimental educativo dirigido al alumnado de Bachillerato que tenga o muestre especial motivación para profundizar en el conocimiento científico, humanístico, técnico y artístico, en los diferentes métodos de investigación científica y en el análisis de los problemas propios de cualquier investigación. Este programa, no sustituye al Bachillerato ordinario, sino que representa una nueva orientación formativa para el alumnado que implica incentivar las vocaciones investigadoras acordes con sus preferencias.

El profesorado, por su parte, deberá ser capaz de despertar la curiosidad intelectual en el alumnado proporcionándole una visión integradora y real acerca de las posibilidades de los estudios científicos que se lleven a cabo. Asimismo, adecuará su práctica docente a través de una combinación de actualización científica junto a una metodología pedagógica innovadora basada en la investigación.

El Bachillerato de Investigación pretende facilitar al alumnado el desarrollo de una preparación rigurosa en las distintas materias, mediante el acercamiento práctico a la metodología investigadora propia de los estudios más exigentes, propiciando, asimismo, la igualdad de género como un elemento esencial en el desarrollo de habilidades y potencialidades de dicho alumnado. En este sentido, el Bachillerato de Investigación contribuirá a:

a) Promover la vocación del estudiante hacia la investigación científica, humanística, técnica o artística, mediante una metodología que le facilite la incorporación y adaptación a la enseñanza universitaria.

b) Favorecer una mentalidad científica, rigurosa, ordenada, crítica.

c) Proporcionar una relación más estrecha entre el profesorado y el alumnado en aras a la elaboración de investigaciones de forma conjunta.

Este curso participa en este programa: Carmen Dolores García Pérez (1 y 2 BTO) con dos proyectos en 1º y uno en 2º.

Se detalla en **ANEXO INVESTIGACIÓN** la metodología específica.

2.3. GD BACHILLERATO

El principio fundamental en el que se basa este Programa educativo es "APRENDER PARA ENSEÑAR". Esto implica:

- Trabajar de forma colaborativa
- Compartir
- Crear algo útil
- Divulgar

Pretendemos afianzar todas las competencias básicas y desarrollar las competencias blandas para comprender nuestra sociedad y cultura actual murciana a través del tiempo para transformarla de una forma crítica y sostenible. Para ello haremos uso de nuestro Patrimonio para extraer todo el conocimiento que subyace en él, investigando desde el mayor número de enfoques posibles (histórico, científico, tecnológico, geográfico, filosófico, religioso, entre otros). Esto implica trabajar desde las diferentes materias de forma transversal. En definitiva, el proyecto pretende aunar las instituciones educativas y las instituciones patrimoniales desde una perspectiva holística.

Los objetivos generales son:

1- Promover la vocación del estudiante hacia la investigación científica, humanística, técnica o artística, mediante una metodología activa (ABP, aprendizaje basado en la indagación o investigación, grupos de desarrollo, entre otras).

2- Desarrollar aptitudes intelectuales, que ayuden a mejorar el pensamiento crítico, lógico y creativo, necesario para el conocimiento eficiente y el aprendizaje autónomo.
3- Favorecer el trabajo en equipo para conseguir un objetivo común y potenciar el desarrollo de las habilidades sociales y emocionales.
4- Fomentar el potencial creativo y su pertinente aplicación en la vida cotidiana.

Este curso el departamento no participa en el programa por falta de horas para su realización.

Se detalla en **ANEXO GDBACHILLERATO** la metodología empleada.

2.4. AULAS MOTIVADORAS

Las aulas motivadoras se han creado para poder atender las necesidades educativas de alumnos con dificultades y que requieren un método de aprendizaje diferente para poder alcanzar los objetivos.

Este curso, participan en este programa: Mónica Pujante Lisón (1º A) y Francisco J. Orenes (3º A).

Se detalla en el **ANEXO AULAS MOTIVADORAS** la metodología empleada.

►MEDIDAS CONTRA EL ABSENTISMO ESCOLAR

Nuestro Departamento colabora siguiendo la normativa vigente y realizando las siguientes medidas:

- -Control de las faltas de asistencia.
- -Si no son justificadas en el plazo de una semana se habla con el Tutor y / o con Jefatura de estudios.
- -Colaboración con la Profesora de Servicios a la Comunidad.
- -Realización de adaptaciones no significativas debido normalmente al desfase curricular que tienen los alumnos.

ADEMÁS, PENSAMOS QUE HAY DOS ALTERNATIVAS QUE AYUDARÍAN A DISMINUIR EL ABSENTISMO:

1ª Dado que este alumnado no viene al Centro porque las actividades escolares les resultan poco atractivas, sería necesario tener otros proyectos, en el que colaborasen otros profesores o mediadores sociales, para hacerles atractivo e interesante estar escolarizados.
Con este tipo de alumnado colocarlos directamente en la clase con sus otros compañeros, generalmente menores, no es suficiente y lo único que provoca es aumentar los comportamientos disruptivos, y su falta de motivación.

2ª Otra alternativa sería disminuir la ratio por clase para poder atender con calidad a la diversidad de alumnado que tenemos.

Las dos se pueden complementar.

VI. USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

No es posible concebir la sociedad en la que vivimos sin la presencia de la prensa, la televisión, la radio o internet.

Por tanto, resulta imprescindible aconsejar a los alumnos sobre el buen uso que se debe hacer de todos los medios que están a su alcance y que pueden, bien utilizados, mejorar su conocimiento a la vez que se entretienen.

En primer lugar, se debe hacer hincapié en que el uso de dichos medios ha de ser selectivo en el sentido de la elección de contenidos.

En el caso de la televisión, se les puede aconsejar sobre emisiones interesantes para la asignatura e incluso proponer actividades relacionadas con las unidades, del tipo documental o películas temáticas.

De igual modo, se les pueden dar a conocer páginas Web donde puedan obtener información para la realización de los trabajos de investigación que se propongan, tanto para la asignatura propiamente dicha, como para el tratamiento de los temas transversales.

Uno de los principios generales de nuestro sistema educativo es la **integración** de las tecnologías de la información y la comunicación **en el currículo**. Esta importancia radica no sólo en la enorme utilidad de las nuevas tecnologías como herramientas pedagógicas y de trabajo, sino en que la sociedad, cada vez está más informatizada y el manejo de ordenadores y otras TIC será una constante en la vida diaria y en los puestos de trabajo de nuestros alumnos en el futuro.

La vertiginosa rapidez de los cambios culturales, tecnológicos y productivos nos sitúa ante un horizonte de frecuentes readaptaciones, actualizaciones y nuevas cualificaciones, que obliga a fomentar la investigación e incluir en las programaciones didácticas innovaciones curriculares, metodológicas, tecnológicas y didácticas relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Debemos considerar tres niveles de utilización de las TIC:

- **Utilización por el alumnado**. Dada la importancia de Internet como herramienta de trabajo, resulta muy adecuado el incluirlo como medio para la realización de determinadas tareas programadas en las unidades didácticas. La ejecución de estos trabajos debe plantearse de forma abierta, porque el objetivo fundamental es el despertar el interés del alumno por los temas científicos, aconsejándoles buscar siempre medios fiables y que aprendan procedimientos básicos de búsqueda de información.
- **Utilización durante el proceso de enseñanza-aprendizaje**. La utilización del ordenador en clase supone una auténtica revolución del proceso de enseñanza-aprendizaje. Mediante presentaciones en PowerPoint y utilización de animaciones (por ejemplo, para observar el latido cardiaco o la emisión de lavas por un volcán), páginas web dinámicas e interactivas, resulta más fácil para los alumnos la comprensión de determinados conceptos. Al poder utilizar representaciones más realistas que las que podemos realizar al dibujar en la pizarra, se contribuye a minimizar los posibles errores conceptuales que pueden surgir al representar objetos tridimensionales (por ejemplo, la célula) en dos dimensiones.
- **Utilización por parte del profesor**. Internet se ha convertido en una herramienta de enorme importancia para el profesor: para la búsqueda de información sobre temas científicos y

didácticos, para encontrar recursos didácticos y propuestas didácticas que nos puedan ser de utilidad, para estar en comunicación con otros centros y profesores y así poder contrastar métodos de trabajo, actividades, etc. Por otro lado, la utilización de programas como PowerPoint en clase facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje pues contribuye a que los contenidos se presenten más organizados y sea más fácil tanto la explicación por parte del profesor como la comprensión por parte de los alumnos. Sin embargo, el uso de presentaciones y animaciones o webs ha de ser utilizado en un tratamiento organizado y con coherencia. En principio, se debe usar como actividad de motivación al principio de una unidad, de refuerzo de una explicación o al final como actividad de ampliación, siendo complementario al trabajo que debe hacer el alumno en la unidad y a la explicación que ha de dar el profesor, para no caer en que el alumno se convierta en un mero espectador pasivo de nuestra materia.

Así pues, podemos utilizar estas nuevas tecnologías como recursos didácticos para un aprendizaje más completo de la materia. Resaltemos aquí algunas de las principales ventajas de su utilización.
– Realización de tareas de una forma rápida, cómoda y eficiente.

– Acceso inmediato a gran cantidad de información.

– Realización de actividades interactivas.

– Desarrollo de la iniciativa y de las capacidades del alumno.

– Aprendizaje a partir de los propios errores.

– Cooperación y trabajo en grupo.

– Alto grado de interdisciplinariedad.

– Motivación del alumno.

Con el uso de las TIC, el Departamento de Biología y Geología pretende conseguir los siguientes objetivos:

- Aumentar el interés del alumnado por la materia de Biología y Geología, mediante el empleo de recursos TIC haciéndolos más atractivos y motivadores
- Utilizar el ordenador y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza de las ciencias.
- Encontrar nuevas estrategias que el profesorado pueda adecuar a sus prácticas y que favorezcan los aprendizajes del alumnado.
- Integrar la teoría con la práctica, al poder aplicar el conocimiento a diferentes situaciones.
- Favorecer la individualización de la enseñanza y una mejor respuesta educativa a la diversidad.
- Potenciar el aprendizaje autónomo del alumnado.
- Mejorar la interrelación tanto entre los alumnos, como entre el docente y el alumnado en el aula.
- Hacer más atractivo el estudio de la ciencia, aumentando de esta forma la motivación del alumnado.
- Generar material didáctico en equipo para renovar e innovar nuestra labor docente de forma permanente.

La aplicación de las TIC, durante el presente curso se centrará en:

- Actividades de exploración e investigación en internet
- Actividades de aplicación de blogs relacionados con Biología y Geología

- Presentaciones de Power Point de las unidades didácticas, como material de apoyo del profesorado.
- Trabajos individuales y grupales en formato PowerPoint del alumnado y exposición
- Búsqueda guiada de páginas Web relacionadas con la materia
- Uso de correo electrónico, como medio de comunicación entre el profesor-alumno y profesorado
- Utilización del CD-alumno de las editoriales
- Búsqueda de recursos didácticos de Biología y Geología
- www.naturaeduca.com (Pueden buscar información adicional por secciones, bibliotecas en línea y programas como un visualizador celeste)
- www.areciencias.com (Puede ayudar al alumno a investigar sobre distintos temas con guías para navegar por distintas páginas web)
- www.recursos.cnice.mec/biosfera (Página con multitud de actividades, autoevaluaciones, y trabajar lo visto en clase de forma informática)
- Otros recursos informáticos:
  - Animaciones de Biología y Geología

http://www.bioygeo.info/AnimacionesGeo1.htm
http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogeo_ov/animaciones/indice_anim.htm
http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/recursos.htm
http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogeo_ov/
http://www.juntadeandalucia.es/averroes/manuales/tectonica_animada/tectonanim.htm
http://www.ies-mcatalan.com/dptos/byg/recursos/bach.html

  - Actividades interactivas
  - Glosario en formato electrónico
  - Uso de DVD
  - Artículos de prensa y comentarios de texto

El Centro dispone de acceso a Internet en todas las aulas, además del Departamento y Sala de profesores.

En las aulas existen proyectores fijos.

En casi todas las aulas existe una pizarra digital.

VII. LA EVALUACIÓN

►CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Según la legislación actual, debemos evaluar competencias basándonos en los saberes de cada materia.

Para ello, este departamento incluye preguntas y actividades formuladas basándonos en las competencias de cada materia y nivel.

►CARÁCTER DE LA EVALUACIÓN

En este apartado responderemos a las preguntas: qué, cómo y cuándo evaluar, aunque comenzaremos por describir el carácter de la evaluación.

La evaluación es un elemento central de la práctica educativa. La información que proporciona debe servir como punto de referencia para la actuación pedagógica. La evaluación tiene una función reguladora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ello implica observar y analizar lo que hemos hecho o estamos haciendo y valorar si estamos consiguiendo lo que pretendíamos para tomar decisiones y modificar o reconducir nuestra actividad. Por ello debemos:

- ◇ Saber qué queremos conseguir: conocer y tener claros nuestros objetivos.
- ◇ Saber observar, analizar e interpretar lo que ocurre en el aula, en función de nuestros objetivos.
- ◇ Saber tomar decisiones sobre qué hacer para ir ajustando o adaptando nuestra acción, si es necesario, a fin de no abandonar los objetivos.

El carácter regulador de la evaluación no es algo exclusivo para la acción del profesor. La evaluación también es un instrumento para que los alumnos lleguen a controlar y regular su propia actividad. Si consideramos el carácter activo del proceso de construcción del conocimiento por parte de los alumnos y su responsabilidad última en este proceso, es lógico pensar que en último término tiene que ser el propio alumno quien se autorregule. Los alumnos han de tomar conciencia de sus progresos y detectar sus dificultades para intentar resolverlas. Ello será posible en la medida que la evaluación les proporcione puntos de referencia explícitos que les ayuden a ser conscientes de lo que aprenden y cómo lo aprenden, a autorregularse y a ser progresivamente más autónomos.

Así, la evaluación ha de adoptar un carácter procesal y continuo, de modo que esté presente en todo tipo de actividades y no sólo en momentos puntuales. También deberá atender globalmente a todos los ámbitos de la persona y no sólo a los puramente cognitivos.

La evaluación también permite valorar el grado de desarrollo y aprendizaje alcanzado por los alumnos con el fin de orientarlos hacia uno u otro tipo de actividad (educativa, laboral, social, ...). Por este motivo, hay que considerar aspectos que se encuentran más allá de la evaluación estricta de los **aprendizajes** pues también se debe evaluar la madurez académica de los alumnos en relación con los **objetivos** de la etapa, las **competencias básicas** y sus posibilidades de progreso en estudios posteriores.

►PROMOCIÓN Y TITULACIÓN LOMLOE

RESOLUCIÓN DE 15 DE DICIEMBRE DE 2021 POR LA QUE SE DICTAN INSTRUCCIONES SOBRE LA EVALUACIÓN Y LA PROMOCIÓN Y LA TITULACIÓN EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL BACHILLERATO Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL.

Secundaria

1. Las decisiones sobre la promoción y titulación se adoptarán por mayoría cualificada de tres cuartos, previa deliberación del equipo docente, de la que se dejará constancia en acta.
2. Para facilitar la toma de decisiones sobre la promoción, estos podrán tomar en consideración que, atendiendo a la naturaleza de las materias no superadas y a las expectativas de recuperación, un alumno permanezca en el mismo curso cuando tenga evaluación negativa en tres o más materias, si bien podrán considerar la promoción de un alumno con evaluación negativa en tres materias cuando se den conjuntamente las siguientes condiciones:

- ○ Que dos de las materias con evaluación negativa no sean simultáneamente Lengua castellana y Literatura y Matemáticas.

○ Que el equipo docente considere que la naturaleza de las materias con evaluación negativa no impide al alumno seguir con éxito el curso siguiente, que tiene expectativas favorables de recuperación y que la promoción beneficiará su evolución académica.
3. El alumno podrá permanecer en el mismo curso una sola vez y dos veces como máximo a lo largo de la enseñanza obligatoria.

Titulación. - Con todas las materias aprobadas.

Para facilitar la toma de decisiones por parte de los equipos docentes sobre la titulación, estos podrán considerar que los alumnos han adquirido las competencias establecidas y alcanzado los objetivos de la etapa y, consecuentemente podrán titular, cuando hayan obtenido una evaluación negativa en un máximo de dos materias, siempre que estas no sean de forma simultánea Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas.

Bachillerato

Promoción
1. Los alumnos promocionarán de primer a segundo curso de Bachillerato cuando hayan superado las materias cursadas o tengan evaluación negativa en dos materias como máximo. En todo caso, deberán matricularse en segundo curso de las materias pendientes de primero.
2. Los alumnos que al término del segundo curso tuvieran evaluación negativa en algunas materias podrán matricularse de ellas sin necesidad de cursar de nuevo las materias superadas o podrán optar, asimismo, por repetir el curso completo.

Titulación
1. Para obtener el título de Bachiller será necesaria la evaluación positiva en todas las materias de los dos cursos de Bachillerato.
2. Excepcionalmente, el equipo docente podrá decidir la obtención del título de Bachiller por un alumno que haya superado todas las materias salvo una, siempre que se cumplan además todas las condiciones establecidas en el artículo 21.3 del Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre:
● Que el equipo docente considere que el alumno ha alcanzado los objetivos y competencias vinculados a ese título.
● Que no se haya producido una inasistencia continuada y no justificada por parte del alumno en la materia.
● Que el alumno se haya presentado a las pruebas y realizado las actividades necesarias para su evaluación, incluidas las de la convocatoria extraordinaria.
● Que la media aritmética de las calificaciones obtenidas en todas las materias de la etapa sea igual o superior a cinco. En este caso, a efectos del cálculo de la calificación final de la etapa, se considerará la nota numérica obtenida en la materia no superada.
3. El equipo docente del alumno adoptará dicha decisión de forma colegiada por mayoría cualificada de cuatro quintos, previa deliberación del equipo docente, de la que se dejará constancia en acta.

►PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación de los aprendizajes se puede definir de una forma global como una valoración de los aprendizajes de los alumnos, de la actuación del profesor y del proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de la información recogida a tal efecto. Por tanto, se ha de entender como un proceso continuo de recogida de información y de análisis que nos permita conocer qué aprendizaje se está consiguiendo, qué variables influyen en dicho aprendizaje y cuáles son los obstáculos y dificultades que afectan negativamente al aprendizaje.

De un modo más restringido puede entenderse como "el enjuiciamiento comparativo, corrector y continuo del progreso del alumno, a partir de unos datos recogidos". Enjuiciamiento, porque la evaluación implica la emisión de un juicio de valor; comparativo, porque se hace con respecto a un referente, que son los criterios de evaluación; corrector, porque se hace con el fin de mejorar aquello que ha sido objeto de la evaluación; y continuo, porque requiere establecer tres momentos fundamentales: el comienzo, el proceso y el final.

¿Qué vamos a evaluar?

Además de evaluar el producto final, es decir, el aprendizaje logrado por el alumno a lo largo de un periodo de tiempo, también es de suma importancia evaluar la influencia de las variables que pueden influir en el producto final, como la actitud y el trabajo de los alumnos, el proceso de enseñanza que ha llevado a cabo el profesor, los materiales didácticos empleados, etc.; todo ello se engloba en la llamada evaluación del proceso.

La evaluación del producto hace referencia a la evaluación del aprendizaje teniendo en cuenta que por objeto de aprendizaje hay que entender todo conocimiento teórico, procedimental o actitudinal que se ha deseado enseñar de forma explícita.

De todo ello, se deduce que habrá que emplear diferentes instrumentos y procedimientos de evaluación que sean pertinentes con lo que se quiere evaluar, tanto para el producto (aprendizaje) como para el proceso (enseñanza).

¿Cómo se va a hacer la evaluación de los aprendizajes?

La evaluación se efectuará mediante el uso de instrumentos y procedimientos o técnicas adecuados a lo que se pretende medir u observar.

INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR

INSTRUMENTO		SE EVALUARÁ	
TRA	**Observación diaria en clase**	• comportamiento • interés • participación	• actitudes mostradas en clase
CUA	**Cuaderno**	• si está completo • presentación • claridad	• ortografía • caligrafía • contenidos de procedimientos
TRA	**Trabajos**	• si está completo • rigor científico	• presentación • contenidos de procedimientos
LAB	**Actividades de laboratorio y/o de campo**	• comportamiento • rigor científico	• contenidos de procedimientos
PR	**Pruebas escritas y orales**	• claridad • ortografía	• contenidos conceptuales • comprensión y expresión

Los instrumentos y procedimientos más adecuados para la evaluación del aprendizaje se recogen en el cuadro adjunto, tomado de *Blanco (1994)*.

IDONEIDAD DE LOS DIFERENTES INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA CADA TIPO DE CONTENIDO			
Instrumento	**Conceptos**	**Procedimientos**	**Actitudes**
Observación del alumno en clase	mínima	media	máxima
Trabajos	media	máxima	mínima
Cuaderno	media	máxima	mínima
Pruebas escritas	máxima	media	mínima
Intercambios orales	máxima	mínima	media
Autoevaluación del alumno	máxima	máxima	máxima

Se recomienda establecer una correlación entre objetivos que se desean desarrollar en forma de capacidades, e instrumentos específicos para averiguar el grado de desarrollo de esas capacidades. Veremos después cómo esto se puede relacionar con los criterios de calificación.

Conviene establecer una relación entre los contenidos de la materia, que reflejan las **capacidades** que se desean desarrollar en los alumnos y los criterios de evaluación que se van a utilizar para averiguar el grado de desarrollo de esos objetivos, teniendo presentes los mínimos exigibles en los contenidos y los criterios de evaluación de las unidades didácticas. Dichos instrumentos son indispensables para atender a la **diversidad**.

Esa relación se puede plasmar de diversas maneras, una de ellas es la que se expone en el cuadro adjunto, tomado de *Belmonte (1993)*.

RELACIÓN ENTRE CADA CAPACIDAD A EVALUAR Y EL INSTRUMENTO MÁS IDÓNEO PARA HACERLO		
Instrumento de evaluación		
Evaluación inicial	• Expresión escrita. • Observación del medio ambiente. • Capacidad de relación de conceptos.	• Posible trabajo en equipo. • Concienciación de preconceptos.
Realización de prácticas	• Relación entre teoría y realidad. • Observación sistemática. • Recogida de datos. • Trabajo en equipo. • Respeto por el lugar de trabajo.	• Respeto por el bien común. • Destreza manual. • Normas de seguridad e higiene. • Dominio de las técnicas básicas de laboratorio.
Confección de un cuaderno de laboratorio	• Generalización a partir de hechos particulares. • Expresión escrita.	• Orden.
Confección de	• Manipulación de datos.	• Emisión de hipótesis.

informes	• Técnicas de clasificación. • Lenguaje gráfico. • Construcción de tablas. • Inducción.	• Crítica de las propias ideas. • Contraste de las ideas con la realidad. • Trabajo en equipo.
Confección de apuntes	• Expresión escrita. • Capacidad para aglutinar información. • Capacidad para obtener información.	• Explicación del medio ambiente. • Aplicación de las teorías a nuevos casos. • Trabajo en equipo. • Capacidad de síntesis.
Confección de mapas conceptuales	• Capacidad crítica. • Capacidad de relación de conceptos.	• Capacidad de jerarquización de conceptos. • Comprensión de conceptos.
Pruebas escritas y orales	• Creatividad. • Explicación del medio ambiente. • Relación entre teoría y práctica. • Aplicación de la teoría a la práctica. • Capacidad de relación de conceptos. • Observación.	• Análisis de situaciones • Capacidad de síntesis. • Comprensión lectora. • Expresión escrita. • Uso del lenguaje de tablas. • Uso del lenguaje gráfico.

1.- EL CUADERNO DE TRABAJO DEL ALUMNO

Uno de los instrumentos que vamos a utilizar de forma habitual en el desarrollo de las sesiones es el cuaderno de trabajo del alumno.

La elaboración del cuaderno supone un nexo común con la **competencia lingüística**, ya que pretendemos que los alumnos adquieran poco a poco una mayor fluidez escrita. Se establecerán los diálogos pertinentes con el **Departamento de Lengua** en los casos precisos.

El cuaderno de trabajo del alumno va a acompañar al libro de texto y lo irá construyendo día a día a lo largo del curso, registrando en él todas las incidencias que ocurran en el aula: intervenciones del profesor, anotaciones personales, debates del grupo, puestas en común, consultas bibliográficas, hipótesis, diseños de experiencias, etc. También va a ser un instrumento para evaluar el progreso del alumno y el grado de consecución de los objetivos propuestos.

En primer lugar, es fundamental que los alumnos entiendan y compartan los objetivos que se pretenden con el uso del cuaderno de trabajo, para lograr que se centren en los aspectos verdaderamente significativos e importantes del instrumento. Su elaboración ha de ser paulatina, de manera que se convierta en una de las tareas habituales que se desarrollan en el aula.

Es necesario asumir la falta de hábito y la dificultad que aún permanece en determinados alumnos para expresarse a través del lenguaje escrito, por lo que se hace imprescindible, en algunos casos, un período de aclimatación o rodaje, que facilite que adquieran poco a poco una mayor fluidez escrita (atención a la **diversidad**).

El primer objetivo es que el cuaderno esté ordenado y organizado, hay que tener en cuenta que tanto la información que se les va a suministrar como el trabajo que se realizará serán bastante abundantes y que es necesario que su disposición sea la adecuada, sobre todo en lo que respecta a los datos, tablas y gráficas. También es importante que se vaya realizando diariamente y de la manera más completa posible, lo que les va obligar a reflexionar y a escribir todos los días, describiendo claramente y con detalle el trabajo que vamos a ir realizando en clase, tanto en la faceta de los debates como en la de las experiencias.

Hemos de considerar que el cuaderno es uno de los instrumentos que utilizaremos como profesores para evaluar el proceso del alumno y el grado de consecución de los objetivos.

Asimismo, es muy importante que los alumnos utilicen un lenguaje adecuado y riguroso en sus comentarios y explicaciones, no sólo para evitar las consabidas faltas de ortografía sino para lograr una mejora en la calidad de su discurso escrito, acostumbrándose además a enriquecerlo con sus propios dibujos y esquemas, lo que evitará una realización superficial, a la vez que le dará unos mejores referentes a la hora del estudio. **(mejora de la expresión)**

Es fundamental que las actividades realizadas no sean simplemente descritas, sino que también estén aclaradas y justificadas, aunque sea con sus propias palabras, para profundizar en el análisis científico que tendrá lugar en el aula. Considerando que la iniciativa en cualquier trabajo es un valor sumamente interesante, se valorarán también sus propias aportaciones en cuanto a la toma de decisiones, iniciativas, ampliaciones, etc., lo que contribuirá a hacerlos responsables de su propio aprendizaje.

Por último y teniendo en cuenta las grandes diferencias existentes en la realización de los cuadernos y la probable heterogeneidad del alumnado, se considerará también el progreso experimentado como un valor añadido en la evaluación de los mismos.

El soporte físico de dicho cuaderno de trabajo es preferible que sea un bloc cuadriculado con muelle en espiral, individual y exclusivo de la materia, donde deberá primar la compleción, el orden, la limpieza y la ortografía.

Según se ha consensuado en la Reunión de Departamento, en la primera sesión del curso, se hace entrega a cada alumno de una hoja que incluye los **CONTENIDOS, CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE EVALUACIÓN** del curso que estudia. Esta hoja ha de ser firmada por los padres y pegada en la primera página del cuaderno e incluye la firma de los padres y de los propios alumnos, quedando así informados de qué pretendemos que aprendan y cómo son calificados y evaluados. En su defecto, se colgará en el CLASSROOM de cada grupo para que la puedan consultar padres y alumnos.

¿Cuándo se hará?

La evaluación estará marcada por los tres momentos citados anteriormente:

Al inicio del proceso de enseñanza-aprendizaje, para obtener información sobre la situación de cada alumno, y para detectar la presencia de errores conceptuales que puedan obstaculizar el aprendizaje posterior; por eso se habla de **evaluación inicial**.
Durante todo el proceso que abarque la acción educativa, ya sea una unidad didáctica, un trimestre o un curso completo. Esta evaluación llamada **formativa o continua**, tiene un carácter regulador, de orientación y autocorrector, al proporcionar información sobre los elementos que influyen en el

proceso, fundamentalmente: alumnos, profesor y recursos didácticos.
Al finalizar el periodo determinado como objeto de evaluación (unidad didáctica, trimestre o curso escolar); se suele denominar **evaluación sumativa**, y proporciona información sobre el grado de consecución de los objetivos propuestos, referidos a cada alumno y al proceso formativo.

►EVALUACIÓN DEL PROCESO

La evaluación no se refiere exclusivamente a los aprendizajes de los alumnos, sino que debe incluir también la evaluación del desarrollo y aplicación del currículo.

1. Para que el propio **alumno** pueda evaluar su proceso de **aprendizaje** se hace indispensable la devolución de los exámenes a los alumnos, los cuales se analizarán entre todos, intentando aclarar el "porqué" de la nota que han obtenido.

En primer lugar, se les puede pedir que comprueben que la nota que han obtenido es realmente la suma de las notas de cada una de las preguntas porque, como es lógico, también el profesor se puede equivocar. Después pasaremos a corregir entre todos el examen. En este momento el interés del alumno es excepcionalmente grande.

Es fundamental que el desarrollo de estas sesiones se realice sin agobios de tiempo y que además no se ciña exclusivamente a las preguntas del examen y que ellos mismos asuman el mayor protagonismo posible, ya que la actitud sumamente receptiva que demuestran los alumnos en estas situaciones hace que los debates entre ellos sean muy vivos y se favorezca, por ejemplo, la revisión de conocimientos ya impartidos, la matización en cuestiones que no hayan quedado suficientemente aclaradas e, incluso, la ampliación de otras.

Resulta importante que los alumnos copien aquellas preguntas que han contestado de forma incompleta y las resuelvan como actividades de casa, ya que la finalidad de la prueba escrita no es sólo la obtención de una nota, y, por tanto, completar dichas preguntas ayuda a los siguientes aspectos:

- autoevaluación del alumno
- terminar de aprender aquellos aprendizajes que no se hayan consolidado

Se pretende favorecer en los alumnos una actitud positiva hacia el proceso de evaluación, demostrándoles su transparencia y equidad, y que comprueben que es también un instrumento que sirve para comprobar si el planteamiento del profesor es correcto y que se puede usar como proceso para aprender, tanto de los propios errores y aciertos como de los ajenos.

2. En el **proyecto curricular**, cada centro deberá concretar los criterios con los que realizará la evaluación del **desarrollo y aplicación del currículo**.

IES Alcántara
DPTO. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Para ello se precisa ser **crítico y reflexivo**, cuestionando constantemente lo que se hace, y procurando analizar los factores que distorsionan el acto didáctico para identificar los problemas e intentar poner remedio en la medida de nuestras posibilidades.

La evaluación de la propia práctica docente constituye una de las estrategias de formación más potentes que existen para la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ello está en la línea de la llamada investigación en la acción.

Algunos de los aspectos que pueden tenerse en consideración son:

En relación con la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente:	La organización del centro y el aprovechamiento de los recursos.
	• El ambiente escolar en el centro en su conjunto y en el aula: el carácter de las relaciones profesor-alumno, la convivencia entre los alumnos, su identificación con el centro...

	• La coordinación entre los profesores del centro, con los equipos directivos, con los equipos técnicos...
	• La regularidad y calidad de la relación con las familias.
En relación con la evaluación del proyecto curricular:	• Idoneidad de los itinerarios académicos propuestos a los alumnos.
	• Adecuación de la oferta de materias optativas a las necesidades educativas de los alumnos.
	• Adecuación de los objetivos a las necesidades y características del alumnado.
	• Adecuación de la orientación educativa y profesional.
	• Adecuación de los criterios establecidos sobre la evaluación.
En relación a la evaluación de la programación didáctica:	• Validez de la selección, distribución y secuencia de los contenidos a lo largo del curso.
	• Idoneidad de la metodología, así como de los materiales curriculares y didácticos empleados.
	• Validez de las estrategias de evaluación establecidas en cada materia.

El centro ha elaborado un **cuestionario** para la valoración de la práctica docente.

3. La evaluación de la presente **programación didáctica** se realizará mediante una **tabla** en la que haremos un análisis de los diferentes elementos formales que han de ir incluidos en la programación: Objetivos, Contenidos desglosados en tipos, Actividades (motivación, detección conceptos previos, desarrollo, refuerzo, ampliación, evaluación), Metodología (recursos didácticos, agrupamientos, espacios, tratamiento de la diversidad), Evaluación (proceso de aprendizaje, proceso de enseñanza). Valoraremos el diseño de nuestra programación respondiendo a la pregunta SI/NO, el grado de consecución sobre nuestro planteamiento inicial y además incluiremos observaciones que nos permitan modificaciones respecto a cada uno de los elementos indicados.

Elementos PD		**SI/NO**	**Grado Consecución**	**Observaciones**
Saberes, Secuenciación				
Actividades	Motivación			
	Detección saberes previos			
	Desarrollo			
	Refuerzo y ampliación			

	Evaluación			
Metodología	Recursos Didácticos			
	Situaciones de aprendizaje			
	Fomento lectura			
	Elementos transversales			
	Agrupamientos			
	Espacios			
	Tiempos			
	Diversidad			
Evaluación	Proceso aprendizaje			
	Proceso enseñanza			

4. Los **alumnos** participarán también en la evaluación del proceso de enseñanza, respondiéndonos a cuestionarios sobre cada materia que impartimos y contestan a ellos vía internet.

►CALENDARIO DE EVALUACIONES

EVALUACIONES				
EV. INICIAL	ESO Y BTO	30 SEP, 1,2 OCTUB	VISITA PADRES	7 OCT
1ª EVALUACIÓN		16,17,18 DICIEMBR	ENTR. NOTAS	¿
2ª EVALUACIÓN		23,24,25 MARZO	ENTR. NOTAS	¿
3ª EVALUACIÓN	ESO	16,17,18 JUNIO	ENTR. NOTAS	¿
	1º.BTO: 2 JUNIO		EXTRA: 16,17,18 JUN	¿
	2º.BTO: 14 MAYO		EXTRA: 16,17,18 JUN	¿
PENDIENTES	ESO	20 MAYO O 16 EN CCP		
	BTO	6 MAYO O CCP		

VIII. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA E.S.O

►COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS EVALUACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1, 3, 4 E.S.O.

La evaluación debe constituir un proceso constante a lo largo del proceso de enseñanza/aprendizaje, que es necesario planificar. Los contenidos y procedimientos seleccionados para evaluar con finalidades calificadoras y los criterios de evaluación aplicados condicionan totalmente cómo el profesorado enseña y cómo el alumnado estudia y aprende. La

evaluación no sólo mide los resultados, sino que condiciona qué se enseña y cómo, y muy especialmente qué aprende el alumnado y cómo lo hace.

Las actividades de evaluación deberían tener como finalidad principal favorecer el proceso de regulación, es decir, que el alumnado consiga reconocer las diferencias entre lo que se propone y sus propias maneras de pensar o hacer. De esta manera, se ayuda a que el propio alumnado pueda detectar sus dificultades y disponga de estrategias e instrumentos para superarlas. Si se realiza una buena evaluación con funciones reguladoras, se consigue que una proporción mayor de alumnado obtenga buenos resultados en las evaluaciones sumativas.

Además, evaluar es una condición necesaria para mejorar la enseñanza. La evaluación es la actividad que más impulsa el cambio, ya que posibilita la toma de conciencia de unos hechos y el análisis de sus posibles causas y soluciones. Evaluar la enseñanza comporta (Sanmartí, 2007), por un lado, detectar tanto la adecuación de sus objetivos a una determinada realidad escolar, como la coherencia, con relación a dicho objetivos, de los saberes básicos, actividades de enseñanza seleccionadas y criterios de evaluación aplicados. Por otro, emitir juicios sobre los aspectos que conviene reforzar y sobre las posibles causas de las incoherencias detectadas. Y finalmente, tomar decisiones sobre cómo innovar para superar las deficiencias observadas.

<table>
<tr><th colspan="2">CE.BG.1</th></tr>
<tr><td colspan="2">Interpretar y transmitir información y datos científicos y argumentar sobre ellos utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Es importante en la enseñanza de las ciencias que el alumnado pueda argumentar en base a datos científicos, y para ello deben interpretar la información y saber comunicarla. Esta información se basará en buscar la explicación de fenómenos biológicos y geológicos que aparecerán en los saberes a lo largo de la Educación Secundaria. Se partirá de aspectos básicos en 1º y 3º pero deberá considerarse un nivel mayor de complejidad en el último curso, introduciendo aspectos como la formación de opiniones propias fundamentadas, o bien, el diseño de modelos que les ayuden a explicar estos fenómenos, y no solamente su uso como podía aparecer en los cursos previos.</td></tr>
<tr><td>Biología y Geología (1º y 3º ESO)</td><td>Biología y Geología (4º ESO)</td></tr>
<tr><td>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.
1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales...).
1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</td><td>1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.
1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).
1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</td></tr>
<tr><th colspan="2">CE.BG.2</th></tr>
<tr><td colspan="2">Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Utilizar la indagación para trabajar las ciencias a través de la resolución de preguntas sobre Biología y Geología supone un desarrollo de la capacidad del alumnado para enfrentarse a situaciones en las que tiene que buscar información verídica en</td></tr>
</table>

distintas fuentes para tratar de resolver el problema planteado. Para ello, deberán reconocer aquella que tenga base científica y distinguirla de la que no esté fundamentada en la ciencia. Así, el alumnado desarrollará un pensamiento crítico ante situaciones que puedan plantearse, al evaluar la información que les pueda llegar desde fuentes diversas. Además, se ha de considerar que otras personas nos aportan conocimiento científico previo o paralelo que nos sirve para justificar nuestras investigaciones.

Biología y Geología (1º y 3º ESO)	*Biología y Geología (4º ESO)*
2.1 Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. 2.2 Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos. 2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes citándolas con respeto por la propiedad intelectual. 2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología utilizando fuentes fiables adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.

CE.BG.3

Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

Al igual que en el anterior, la indagación escolar recoge otras tantas destrezas científicas como el planteamiento de hipótesis, el diseño de experiencias, la recogida de datos, comunicación de los resultados obtenidos, etc. Estas experiencias han de realizarse en el marco del aprendizaje cooperativo entendiendo que la ciencia no se puede realizar de forma individual ni estática, sino como un trabajo en constante evolución en el que se establecen una serie de tareas para facilitar la investigación.

Biología y Geología (1º y 3º ESO)	*Biología y Geología (4º ESO)*
3.1 Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas. 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 3.4. Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. 3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando las prácticas científicas en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos. 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. 3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. 3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

CE.BG.4

Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

Se pretende que el alumnado analice y aplique la información de la que dispone (conocimientos, procedimientos, búsqueda de información fiable, lluvia de ideas con sus iguales…) para tratar de resolver problemas que le puedan surgir en su vida diaria de

un modo crítico. En 4º, además se propone al alumnado que busque alternativas a los procedimientos utilizados en el caso de que no se llegase a una solución satisfactoria.

Biología y Geología (1º y 3º ESO)	*Biología y Geología (4º ESO)*
4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos y cambiar los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.

CE.BG.5
Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.
La salud y el medio ambiente son dos temas que se estudian en esta asignatura a lo largo de todos los cursos de Secundaria, por lo que resulta imprescindible analizar las acciones humanas que tienen influencia sobre ellos, para tratar de inculcar hábitos que favorezcan el desarrollo sostenible y una salud próspera de la población. En 1º y 3º están referidos a la preservación de la biodiversidad y de la salud a partir del análisis de situaciones en las que consideremos nuestras acciones de forma crítica, para mejorar las rutinas diarias y transformarlas en saludables y sostenibles. En 4º se refiere a los riesgos naturales que están potenciados por la acción humana y sus consecuencias sobre el entorno.

Biología y Geología (1º y 3º ESO)	*Biología y Geología (4º ESO)*
5.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. 5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas (modelos de consumo y de producción, huella y deuda ecológica, economía social y solidaria, justicia ambiental y regeneración de los ecosistemas). 5.3 Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	5.1. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación y factores socioeconómicos.

CE.BG.6
Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.
Utilizar paisajes concretos del entorno del alumnado para aplicar los conocimientos geológicos básicos desarrollados a lo largo de la Secundaria, partiendo de la interpretación y reflexión de los mismos en los primeros cursos, para tratar de deducir y explicar la historia geológica de un relieve en 4º. De este modo se deberá reflexionar sobre las acciones humanas que suponen un impacto natural y sobre los riesgos naturales derivados.

Biología y Geología (1º y 3º ESO)	*Biología y Geología (4º ESO)*
6.1 Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. 6.2 Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas. 6.3 Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes y utilizando el razonamiento y los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.

►PRIMERO E.S.O.

1. CONCRECIÓN DE SABERES BÁSICOS, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, 1º ESO

A. Proyecto científico
Este bloque introduce al alumnado en el pensamiento y en las prácticas científicas: el planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, el diseño y la realización de experimentos, el análisis y la comunicación de los resultados. Uso de material de laboratorio y de herramientas digitales necesarias para el análisis de los datos y la difusión de las conclusiones.
Conocimientos, destrezas y actitudes
– Formulación de preguntas, y conjeturas científicas, como punto de partida para la formulación guiada de hipótesis, bajo una perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). – Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. – La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilizando los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. – Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. – Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. – Métodos básicos de análisis de resultados. – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.
B. La célula
La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Introducción al uso del microscopio óptico. Principales tipos celulares: procariota, eucariota vegetal y eucariota animal y sus principales diferencias a través del microscopio.
– La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. - Observación y comparación de muestras microscópicas.
C. Seres vivos
Conocimientos, destrezas y actitudes
– Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos. – Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas. – Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.). – Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.
D. Ecología y sostenibilidad
El concepto de ecosistema y la relación entre los elementos que lo integran y análisis de las funciones de los elementos del ecosistema que son esenciales para los seres vivos. Análisis de los ecosistemas de su entorno. Importancia de su conservación. Relevancia de la implementación de un modelo de desarrollo sostenible.
Conocimientos, destrezas y actitudes
– Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones de los seres vivos entre sí (intraespecíficas e interespecíficas, especialmente las tróficas) y con su entorno. – La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

– Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. – Análisis de las consecuencias del cambio climático sobre los ecosistemas. – La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.) como elemento de responsabilidad individual frente al cambio climático.
E. Geología
Introducción y diferenciación entre minerales y rocas. Sus principales propiedades y sus características. Clasificación de los tipos más frecuentes de minerales y de rocas (sedimentarias, metamórficas e ígneas). Identificación de los minerales y las rocas de su entorno y sus usos en la vida cotidiana. Estructura interna de la Tierra.
Conocimientos, destrezas y actitudes
- La estructura básica de la geosfera. – Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. – Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas. – Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación. – Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.

2. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL 1º E.S.O.

Se ha realizado siguiendo las indicaciones del Real Decreto y Decreto de Murcia.

Para el desarrollo de esta materia se dispone de 3 sesiones de 55 minutos a la semana, que significa un total aproximado de 105 sesiones repartidas en 3 evaluaciones.

Quedarían 14 semanas (42 horas) en la 1ª, 11 semanas (33 horas) en la 2ª y 10 semanas (30 horas) en la 3ª.

BLOQUE SABERES	%	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS EVALUACIÓN	CONCRECIÓN DE SABERES	EVALUACIÓN
B	10	C.E.1,2,3,4	CR. EV. 1,2,3,4	LA CÉLULA Y LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS. UD 2	1ª
C	30			LOS MICROORGANISMOS Y LOS REINOS MONERAS, PROTOCTISTA Y FUNGI. UD.3	
C				EL REINO PLANTAS. UD.4	
C		C.E.1,2,3,4	CR.EV.1,2,3,4	EL REINO ANIMALES. LOS INVERTEBRADOS. UD.5	2ª
D	20	C.E.1,2,3,4,5	CR.EV.1,2,3,4,5	EL REINO ANIMALES. UD.6	
D				LOS ECOSISTEMAS. UD.7	
E	10	C.E.1,2,3,4	CR.EV.1,2,3,4	LA ATMÓSFERA. UD.8	3ª
D	20			LA HIDROSFERA. UD.9	

D				**LA GEOSFERA. UD.10**	
A	**10**	**C.E.1,2,3,4,5**	**CR.EV.1,2,3,4,5**	**PROYECTO INVESTIGACIÓN**	

3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON PRÁCTICAS CIENTÍFICAS 1º E.S.O.

Varias actividades a lo largo de cada UNIDAD contribuyen a desarrollar la tarea final, por lo que forman parte así mismo de la propia situación de aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje serán de 3 **tipos**:
- actividades variadas a lo largo de la unidad
- situaciones de aprendizaje específicas (una o más para poder adaptar al grupo)
- prácticas científicas.

U.D	SITUACIONES APRENDIZAJE	DESCRIPCIÓN	NÚMERO SESIONES	COMPE-TENCIAS	CRITER EVALUACIÓN
2	¿Estamos solos?	Lectura comprensiva sobre el planeta Tierra y las características de habitabilidad.	1	1,2,3,4	1,2,3,4
	Criaturas y su descendencia.	Creación de modelos de reproducción asexual y sexual	1		
	Pasapalabra celular	Juego del pasapalabra con conceptos celulares	1		
	Maqueta de una célula.	Dibujo recortable de célula eucariota vegetal y animal.	1		
	Póster digital/no digital célula humana	Dibujar una célula, poner los nombres de los orgánulos y describir brevemente su función	2		
		Juegos interactivos relacionados con el temario	1		
	Wordwall	Repaso y refuerzo de los contenidos. Memorización y comprensión de vocabulario específico.	1		
	Autodefinido y sopa de letras de la célula.		1		
	Clasificación de los seres vivos		1		

3	¿Qué hacen las bacterias por mí? ¿Cómo se diseminan las pandemias? Margarita Salas Las bacterias extremófilas	Póster digital en Canva sobre los beneficios de las bacterias para el ser humano Diferenciar entre epidemias, pandemias, sus causas y prevención Aprender sobre su descubrimiento y la creación de la patente más rentable de España Investigar sobre las condiciones de vida extremas de las bacterias	3 1 1 1		
4	¿Qué partes de la planta nos comemos? Plantas autóctonas de la Región de Murcia Las plantas que nos rodean Recortable flor Competencia lectora: Plantas gigantes Competencia lectora: Adaptarse o morir Proyecto investigación: Germinación de una semilla.	Actividad donde los alumnos caracterizan por columnas los vegetales en función de la parte de la planta que usamos como alimento Mural digital de las plantas de nuestro entorno más inmediato. Recortable de las partes de una flor Lectura y preguntas a trabajar en equipo sobre plantas gigantes de distintos tamaños y su caracterización. Lectura y preguntas a trabajar en equipo sobre la función de relación de las plantas donde trabajan los tropismos y nastias Presentación digital , individual, sobre la influencia de la luz en la germinación de semillas que tengamos en casa.	4 1 2 1 1 2		
5,6	Los invertebrados de nuestro entorno: visu audiovisual. Poster digital vertebrado.	Actividad en parejas para conocer los invertebrados de nuestro entorno. Uso de material audiovisual Usando canva, genially u otra aplicación, en parejas, elaboración de un poster con	1 2		

		las características principales.				
	Los vertebrados de nuestro entorno: ficha técnica RRMM, recortable, ficha interactiva (liveworksheets), cortos (shorts de mamíferos con padlet), genially de vocabulario con padlet.	Interacción dinámica de definiciones con sus conceptos. Identificación de los distintos grupos de vertebrados y sus características principales. Repaso y refuerzo de los contenidos. Facilitación de la memorización y comprensión de vocabulario específico.	2			
	Autodefinido y sopa de letras de los vertebrados.	Comprensión 3D de la anatomía de los distintos grupos.	1			
	Modelo de vertebrado		2			
7	Presentación espacios protegidos R.M.	Trabajo de investigación en equipo donde los alumnos construyen una presentación que deben defender en base a un espacio natural asignado	4-6			
	Triarama de los ecosistemas	Recortable modelo en 3D de cuatro ecosistemas terrestres diferentes. Los alumnos colorean, recortan y pegan los animales correspondientes en su ecosistema.	3			
	Objetivos de desarrollo sostenible, ciudades y comunidades más sostenible	Actividad de comprensión lectora, trabajar el O.D.S 11. Elaboración de una redacción con propuestas para una mejor Alcantarilla sostenible.	1			
8,9,10	Lapbook atmósfera	Actividad de comprensión lectora sobre la clasificación de minerales	1	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5	
	Gases y contaminantes atmosféricos	Actividad en parejas, identificación de rocas y minerales con una clave dicotómica sencilla. Estudio de parámetros atmosféricos	2			
	Estación atmosférica	Estudio de usos del agua	1			

	Comic usos del agua		1		
	Historia de Agu y Güita		1		
	Sigue la pista a los minerales	Descubriendo minerales	1		
	Componentes de un móvil	Descubrir la relación entre móvil y geosfera	1		
	Uso de claves dicotómicas:	Aprender a usar claves en biología y geología	1		

PRIMERO ESO
NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.
MATERIAL DE USO FRECUENTE.
MICROSCOPIO
EPITELIO CEBOLLA
MANEJO DE LA LUPA BINOCULAR. OBSERVACIÓN DE MOHO DEL PAN
ESTUDIO DE LA MORFOLOGÍA DE LAS FLORES.
PERFUME FLORAL
PIGMENTOS FOTOSINTÉTICOS
INVERTEBRADOS. MEJILLÓN
MORFOLOGÍA DE INSECTOS
DISECCIÓN PEZ
COMPOSICIÓN Y CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS
RED TRÓFICA
PROPIEDADES AGUA
EL AGUA QUE CAMINA
MEZCLAS/DEPURADORA
ESTACIÓN METEOROLÓGICA
ESTRUCTURA DE LA GEOSFERA
MINERALES Y ROCAS

►TERCERO E.S.O. LOMLOE

1. CONCRECIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

A. Proyecto científico
Potenciar el desarrollo de las prácticas científicas de forma transversal a través de los diferentes saberes básicos que se van a trabajar en 3º. Para ello, considerar aquellos contenidos que se trabajaron en 1º ESO, reforzarlos, y favorecer la autonomía del alumnado para ser capaz de realizar experiencias y de comunicarlas a sus compañeros y compañeras, de tal forma que reconozca

las fases de sus experimentos en base a la ciencia y a información verídica. Como es imposible trabajar en ciencia de forma independiente, deberá contemplarse el trabajo cooperativo y las investigaciones previas de científicas y científicos relevantes para la construcción de teorías y del conocimiento científico en el que nos apoyamos.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe…).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

B. Cuerpo humano

Se sigue profundizando en el análisis de funciones más complejas como la relación, que exige integrar conceptos de los distintos aparatos para poder entender la fisiología y la anatomía del cuerpo humano como un sistema complejo, desarrollando de esta manera el pensamiento sistémico.

Conocimientos, destrezas y actitudes

Visión general de los niveles de organización en el cuerpo humano. Primer nivel de organización biótico: La célula.
- Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.
- Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.
- Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
- Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

C. Hábitos saludables

En este bloque se pretende valorar aquellos hábitos que tienen efectos positivos sobre la salud, atendiendo a aspectos relacionados con la nutrición, la sexualidad, las ETS, las drogas, y otros que tengan que ver con reconocer el bienestar de las personas. Utilizar argumentos que mejoren la comprensión para facilitar la incorporación de los hábitos saludables frente a los no saludables, atendiendo especialmente al contexto propio del alumnado.

Conocimientos, destrezas y actitudes

- Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.
- Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico
- Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.
- Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
- Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

D. Salud y enfermedad

Reconocer los elementos que determinan la enfermedad y las barreras que tiene el organismo para defenderse. Valorar y argumentar las herramientas que ha desarrollado la ciencia para mejorar esta defensa, por ejemplo, a partir de las vacunas. Incorporar otras, como los trasplantes, para mejorar la salud de las personas a partir de la donación de órganos.

Conocimientos, destrezas y actitudes
Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. − Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. − Las barreras externas del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas − Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. − La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana. − Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.
E. Ecología y sostenibilidad
Trabajar sobre las relaciones entre las diferentes capas de la Tierra en cuanto al modelado del relieve. Es importante reconocer la acción humana en cuanto al cambio climático para analizar sus causas y consecuencias sobre nuestro entorno, y para ello deberíamos profundizar en cómo podríamos mejorar la situación a partir de los hábitos sostenibles.
Conocimientos, destrezas y actitudes
− Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. Sucesión ecológica. − Análisis del paisaje como resultado de la transformación humana, reflexionando sobre los impactos y riesgos derivados de las acciones antrópicas. − Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre el medio ambiente. − La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medio ambiente...) como elemento de responsabilidad individual frente al cambio climático. − La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

2. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL 3º E.S.O.

Se ha realizado siguiendo las indicaciones del Real Decreto y Decreto de Murcia.

Para el desarrollo de esta materia se dispone de 3 sesiones de 55 minutos a la semana, que significa un total aproximado de 105 sesiones repartidas en 3 evaluaciones.

Quedarían 14 semanas (42 horas) en la 1ª, 11 semanas (33 horas) en la 2ª y 10 semanas (30 horas) en la 3ª.

BLOQUE SABERES	%	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS EVALUACIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS LIBRO	EVALUACIÓN	
					RESTO GRUPOS	GRUPO BEL
B	80	C.E.BG.1,2, 3, 4	CR.EV.1,2,3,4,5	UNIDAD 1: LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO	1ª	1ª
B				UNIDAD 2: ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN		
B				UNIDAD 3: LA NUTRICIÓN HUMANA: APARATO DIGESTIVO Y RESPIRATORIO	1ª	2ª

				UNIDAD 4:LA NUTRICIÓN HUMANA: APARATO CIRCULATORIO Y EXCRETOR	**2ª**	
				UNIDAD 5: RELACIÓN Y COORDINACIÓN. LOS SENTIDOS Y EL APARATO LOCOMOTOR		
				UNIDAD 6: RELACIÓN Y COORDINACIÓN HUMANA. SISTEMAS NERVIOSO Y ENDOCRINO		
				UNIDAD 7: LA REPRODUCCIÓN HUMANA. APARATO REPRODUCTOR	**2ª**	**3ª**
C		**CE.BG.1,2,3,4,5**		HÁBITOS SALUDABLES	**EN SUS U.D.**	**3ª**
D		**CE.BG.1,2,3,4,5**		UNIDAD 8: LA SALUD Y LA ENFERMEDAD	**3ª**	**1ª**
E	**10**	**CE.BG.1,2,3,4,5,6**	**CR.EV1,2,3,4,5.6**	UNIDAD 9 y 10: EL SER HUMANO Y MEDIOAMBIENTE	**3ª**	**3ª**
A	**10**	**CE.BG.1,2,3,4,5,6**	**CR.EV. 1,2,3,4,5,6**	PROYECTO INVESTIGACIÓN	**3ª**	**1,2,3**

El Bloque A se imparte de forma transversal a lo largo del curso o como proyecto final y le asignamos 10% del peso de la materia.

Los hábitos saludables se encuentran en cada unidad didáctica, pero también existe la opción de verlos al final, a través de un trabajo realizado por los alumnos de forma expositiva.

3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON PRÁCTICAS CIENTÍFICAS

Varias actividades a lo largo de cada UNIDAD contribuyen a desarrollar la tarea final, por lo que forman parte así mismo de la propia situación de aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje serán de 3 **tipos**:
- actividades variadas a lo largo de la unidad
- situaciones de aprendizaje específicas (una o más para adaptar a cada grupo)
- prácticas científicas.

U.D.	SITUACIONES APRENDIZAJE	DESCRIPCIÓN	NÚMER SESION.	COMPE ESPECÍFICAS	CRITE EVAL
1	Comparar una fábrica con una célula	Analizar el organigrama de funcionamiento de una fábrica y compararlo con la célula.	1	1,2,3,4	1,2,3,4,5
	Póster digital célula humana	Dibujar una célula, poner los nombres de los	2		
	La célula en Genially	orgánulos y describir brevemente su función	1		
	Pasapalabra célula	Juego del Pasapalabra con conceptos celulares	1		
	Liveworksheet. de la célula eucariota	Comprensión interactiva de los componentes	1		
	kahoot de la célula eucariota	celulares.	1		
	Autodefinido y sopa de letras de la estructura y fisiología celular en el ser humano.	Refuerzo y repaso de forma cooperativa de la célula en el ser humano y la agrupación y función en los distintos tejidos.	1		
	Dominó celular Celunave	Repaso y refuerzo de los contenidos. Facilitación de la memorización y comprensión de vocabulario diverso y específico de células y agrupación.	1		
2	Rueda de alimentos	Relacionar alimento, nutriente, grupo y función pegando las partes de un recortable.	1		
	Desayuno saludable	Beneficios de un desayuno que incluya todos los nutrientes, hoja de trabajo que se recomienda a los alumnos se ponga en casa y se comparta con la familia	1		
	Etiquetado	Traer una etiqueta de casa y estudiar sus partes	1		

	Alimentación y residuos	Disminuir los residuos haciendo una compra más ecológica, trabajando distintos materiales a su alcance.	1		
	Proyecto investigación dieta	Proyecto durante el curso académico, elaboración de una presentación con parte individual y grupal para analizar las dietas de los alumnos y propuestas de mejora	8		
	Vídeo receta en Inglés	Elaboración en casa de forma individual Realización de una receta con nutrientes, higiene, etiquetado y grabarlo	2		
	Enfermedades nutricionales: obesidad, bulimia, anorexia	Investigar sobre enfermedades relacionadas con la nutrición	1		
	Receta en casa	Con un máximo de dos minutos, en parejas, graban un vídeo comentando los ingredientes y forma de elaboración.	1		
	Dietas especiales	Comparar dietas especiales y su uso	1		
	Supersize me		1		
3	Espirómetro	Los alumnos van soplando por el espirómetro para medir su capacidad pulmonar	1		
	Modelo pulmones	Realizar un modelo de la física de los pulmones	1		
	Estudio de enzimas	Hacer tablas para estudiar las enzimas digestivas, localización y función Procesos digestivos	2		
	Juego de cartas		1		

4	Juego	Procesos	1		
6	Fichas órganos sentidos Powerpoint sobre actividad física y salud Mejora hábitos posturales	Localizar las partes de cada órgano de los sentidos (ojo y oído) con esquemas mudos Trabajar en clase resistencia, fuerza, y elasticidad Mediante fotografías y cuestiones, los alumnos identifican malos hábitos posturales en el aula y su mejora.	1 2 1		
8	Análisis de sangre y orina Roleplay	Estudio de analítica de un paciente Chequeo médico realizado por los alumnos, donde hay pacientes y técnicos de laboratorio, médico y farmacéutico. Cada alumno tiene asignado un papel.	1 3	1,2,3,4,5	
9 10	Estudio y visita al Parque Regional de San Pedro Poster Digital: Conoce los paisajes y relieves de tu región	Actividad inicial sobre el parque, visita y posterior realización de cuestionario Elaboración de un póster digital en parejas sobre paisajes y relieves característicos de la Región de Murcia	3 2	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6
	VISIONADO DE PELÍCULA	La Maternal			

TERCERO ESO
NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Y MATERIAL
MICROSCOPIO
MUCOSA BUCAL
DIETA
GLUTEN

NUTRIENTES
VITAMINA C
MODELO PULMONES
DISECCIÓN CORAZÓN Y PULMÓN
DISECCIÓN RIÑÓN
DISECCIÓN OJO DE CORDERO
CULTIVO MICROORGANISMOS
HOMUNCULUS MAPPER
PRESIÓN ARTERIAL Y VENTILACIÓN PULMONAR
SENTIDOS, ESQUELETO
E.T.S.
CHEQUEO MÉDICO

►CUARTO E.S.O. LOMLOE

1. CONCRECIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

A. Proyecto científico
Este bloque introduce al alumnado en el pensamiento y en las prácticas científicas: el planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, el diseño y la realización de experimentos, el análisis y la comunicación de los resultados. Uso de material de laboratorio y de herramientas digitales necesarias para el análisis de los datos y la difusión de las conclusiones.
Conocimientos, destrezas y actitudes
- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización - Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables. - Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa. - Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. - Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. - La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
B. La célula
En este curso se trabaja en la construcción de un modelo celular completando la información que aparecía en los cursos previos. Esto es a partir de la función biológica del ciclo celular, detallando las fases de la mitosis y meiosis.
- Visión general del núcleo celular. - Las fases del ciclo celular. - La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. - Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.
C. Genética y evolución
Nivel intracelular para trabajar los modelos de ARN y ADN y todos los procesos en torno a ellos, su relación con la evolución y la biodiversidad. Trataremos teorías evolutivas y problemas de genética sencillos.
Conocimientos, destrezas y actitudes
- Visión general de la composición básica de proteínas y ácidos nucleicos.

- Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis - Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota - Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. - Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad. - El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo). - Fenotipo y genotipo: definición y diferencias. - Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes - Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.
D. Geología
Enfoque interpretativo del bloque, identificando procesos a partir de la vinculación con los métodos de estudio. Consecuencias de la dinámica interna con la Tectónica de Placas y su relación con el relieve y riesgos geológicos internos. Principios geológicos y resolución de perfiles. Estudio de la historia de la Tierra.
Conocimientos, destrezas y actitudes
- Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado. - Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio - Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas - Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. - Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.).
E. La Tierra en el universo
Establecer las consecuencias físicas y químicas que condicionaron el origen de la vida.
Conocimientos, destrezas y actitudes
- El origen del universo y del sistema solar. - Componentes del sistema solar: estructura y características. - Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. - Principales investigaciones en el campo de la astrobiología

2. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL 4º E.S.O.

Para el desarrollo de esta materia se dispone de 3 sesiones de 55 minutos a la semana, que significa un total aproximado de 105 sesiones repartidas en 3 evaluaciones.

Quedarían 14 semanas (42 horas) en la 1ª, 11 semanas (33 horas) en la 2ª y 10 semanas (30 horas) en la 3ª.

El bloque A se trabaja a lo largo del curso con actividades y prácticas de laboratorio.

BLOQUE SABERES	%	COMPET. ESPEC.	CRITER. EVAL.	CONCRECIÓN DE SABERES	EVALUACIÓN SEGÚN GRUPO	
E	**10**	**CE.BG.1,2,3,4,5**	**CR.EV.1,2,3,4**	EL ORIGEN DE LA VIDA.UD.4	**1ª**	**3ª**
B	**10**			LA CÉLULA. U.D.5		**1ª**

C	**40**			GENÉTICA MOLECULAR UD.6		
C		**CE.BG.1,2,3,4,5**		LA HERENCIA GENÉTICA UD.7	**2ª**	**2ª**
C				ALTERACIONES GENÉTICAS UD.8		**1ª**
C				EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS UD.9		
E	**10**		**CR.EV.1,2,3,4,5**	LA TIERRA EN EL UNIVERSO UD. 1	**3ª**	**3ª**
D	**20**			LA TECTÓNICA DE PLACAS UD.2	**3ª**	**2ª**
D		**CE.BG.1,2,3,4,5, 6**	**CR.EV.1,2,3,4,5,6**	LA HISTORIA DE LA TIERRA UD.3		**3ª**
A	**10**			PROYECTO INVESTIGACIÓN	**3ª**	**1,2,3**

3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON PRÁCTICAS CIENTÍFICAS 4º E.S.O.

Varias actividades a lo largo de cada UNIDAD contribuyen a desarrollar la tarea final, por lo que forman parte así mismo de la propia situación de aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje serán de 3 **tipos**:
- actividades variadas a lo largo de la unidad
- situaciones de aprendizaje específicas
- prácticas científicas.

U.D.	SITUACIONES APRENDIZAJE	DESCRIPCIÓN	NUMER SESION.	COMPETENCIA	CRITER. EVALUACIÓN
4	Habitabilidad de los planetas Encuentra un planeta con vida	Lectura y cuestiones sobre las características de los planetas para su habitabilidad	2	1,2,3,4,5	1,2,3,4
5	Poster digital célula humana. ver memo	Trabajo escrito individual donde los alumnos realizan un idiograma donde describen los principales orgánulos y características de una célula eucariota	2		
6	Interpretación de esquemas sobre la expresión génica.	Mediante gráficos y esquemas se intenta reforzar la expresión génica.	1		

	Uso del código genético. Sudokus genéticos	Actividad de completar espacios en un código genético propuesto en el que deben saber traducir de ADN a proteínas.	1		
7	Problemas genética	Resolución de diferentes tipos de problemas, con uno o dos caracteres, grupos sanguíneos, herencia ligada al sexo	4	1,2,3,4,5	1,2,3,4
8	Presentaciones de alteraciones cromosómicas. Idiograma humano Poster de síndromes causados por alteraciones genéticas. CHARLA MEDICAMENTOS	A través de presentaciones, los alumnos divididos en grupos, investigan y exponen alteraciones genéticas Análisis de diferentes cariotipos humanos para determinar la enfermedad genética del paciente Ideograma donde cada alumno investiga y presenta la información sobre una alteración genética propuesta. Los alumnos atenderán una charla sobre etiquetado de medicamentos	5 1 1 1		
9	Construcción e interpretación de árboles filogenéticos. Investigación individual sobre Homo neanderthalensis	Mediante ejemplos, los alumnos interpretan, elaboran y comentan árboles filogenéticos Búsqueda de imágenes y selección de distintas fuentes de información.	1 1		
1	¿Tenemos un planeta B en	Mural-poster digital	1	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,56,6

	nuestro sistema solar? ZONAS INUNDABLES	Estudio en el planeta	1		
2	Comprobación de una hipótesis científica. "Los puntos calientes".	Estudio de puntos calientes en el planeta	1	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5
3	Elaboración de una línea del tiempo del eón Fanerozoico(Paleozoico y Mesozoico)	Trabajo en el que cada grupo realiza una investigación sobre el periodo histórico asignado y la presenta en forma de póster. Todos se mostrarán en forma de línea del tiempo en el aula.	4-5		
	Análisis de una película	Ejemplos: La formación de los continentes GATTAC La isla			

CUARTO
1. NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.
2. MITOSIS EN CÉLULAS DE CEBOLLA.
3. IDENTIDAD BIOLÓGICA: ESTUDIO DEL ADN.
4. ANÁLISIS DE CARIOTIPOS.
5. INTERPRETACIÓN Y ELABORACIÓN DE ÁRBOLES FILOGENÉTICOS.
6. PLIEGUES Y FALLAS
7. EL DESPLAZAMIENTO DE LOS CONTINENTES
8. LÍNEA DEL TIEMPO GEOLÓGICO CON FÓSILES
9. EL MAPA TOPOGRÁFICO. ESCALA Y PERFIL TOPOGRÁFICO. MAPA GEOLÓGICO
10. FÓSILES

►CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º, 3º, 4º E.S.O.

Deberán relacionarse los instrumentos con los saberes de referencia en cada evaluación.

Se realizará al menos dos pruebas por cada evaluación.

Las tareas (de clase, informes científicos, actividades, resúmenes, esquemas) han de ser presentados en la fecha y forma acordada.

-Es imprescindible para aprobar la evaluación:

- Presentarse a la prueba de cada uno de los temas de la evaluación y responder correctamente a las cuestiones propuestas.
- Entregar las tareas que se indicarán como obligatorias.
- La asistencia a clase en los términos establecidos en la legislación vigente (ausencias superiores al 30% suponen la imposibilidad de aplicar los procedimientos de evaluación previstos con carácter ordinario).

a) Para alumnos con más de un 30% de faltas que no rectifiquen su actitud, harán la prueba global del mes de junio.

b) Alumnos absentistas que rectifican su actitud harán las recuperaciones previstas a partir del momento de su incorporación.

- Sumar 5 puntos a partir de las calificaciones de pruebas y tareas.

La calificación global de contenidos será el resultado de la media ponderada de las distintas calificaciones que se vayan poniendo a las actividades de clase tanto orales como escritas y a las pruebas escritas de control o examen que se realicen de cada tema. La ponderación de cada una de éstas dependerá de la unidad de que se trate y será explicitada por el profesor en su programación de aula.

Si un contenido es calificado en más de una evaluación o en más de una ocasión durante la misma evaluación, la nota se obtendrá realizando la media de las notas obtenidas en todas las ocasiones en que se haya evaluado durante la misma evaluación o en las diferentes evaluaciones para ese saber específico.

La calificación del alumno en cada evaluación se obtendrá teniendo en cuenta el % de nota que le corresponde a cada tema trabajado y extrapolando el resultado sobre una calificación de 10.

VALORACIÓN DE INSTRUMENTOS EN CADA EVALUACIÓN

NIVEL BIOGEO	PRUEBAS ESCRITAS	ACTIVIDADES, ORALES
1º ESO	50-60%	50-40%
3º ESO	60-70%	40-30%
4º ESO	60-70%	40-30%

Las calificaciones finales se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (0,1,2,3,4), Suficiente (5), Bien (6), Notable (7,8) y Sobresaliente (9,10). A los alumnos con calificación de 10 podrá otorgárseles una Mención Honorífica, pero este extremo creo que sólo debe aplicarse al final del curso.

La calificación final que obtiene el alumno en la asignatura de biología y geología se obtiene aplicando el porcentaje de cada bloque a la nota que el alumno ha obtenido en cada bloque.

CURSO

	BL.A	BL. B	BL.C	BL. D	BL. E
1º E.S.O.	x0,1	x0,1	x0,3	x0,4	x0,1
3º E.S.O.	x 0,1	x0,8			x0,1
4º E.S.O.	x 0,1	x 0,1	x 0,4	x 0,2	x0,2

►CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN EN 1, 3, 4 E.S.O.

1.- ALUMNOS QUE NO SUPERAN LA MATERIA

A lo largo del curso, se harán pruebas de recuperación sobre contenidos y criterios de evaluación a aquellos alumnos que no hayan logrado alcanzar los objetivos. Estas pruebas podrán ser de unidades o trimestres, según las necesidades de los alumnos. Se mantienen los criterios de calificación. En el caso de que la no superación se deba a la no elaboración de los trabajos asignados, se puede proponer su presentación como prueba de recuperación.

Si al final de curso, una vez evaluados todos los bloques de saberes y aplicada su media ponderada, el alumno obtiene una calificación de 5 o superior, se considerará aprobada la materia en su conjunto.

Aquellos alumnos que copien en pruebas o trabajos, deberán repetirlos.

2.- ABSENTISTAS O DE TARDÍA INCORPORACIÓN.

Aquellos alumnos que justifiquen debidamente sus faltas de asistencia o que se incorporen al curso una vez iniciado o que hayan rectificado su actitud absentista, para recuperar los contenidos y adaptarse a la evaluación deben realizar:

Los alumnos deberán hacer las actividades que le indique el profesor, de las unidades dadas hasta el momento de su incorporación. Igualmente realizarán los controles que se hubieran realizado sobre los criterios de evaluación ya vistos.

El profesor que imparta la materia será el encargado de supervisar y calificar dicho trabajo.

3.- ALUMNOS MATERIAS PENDIENTES E.S.O.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º ESO suspensa. Para los alumnos/as que hayan pasado de 1º a 2º y/o de 2º a 3º curso de ESO y/o de 3º a 4º curso de ESO.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º ESO suspensa. Para los alumnos/as que hayan pasado a 4º de ESO.

La materia se dividirá en dos partes para 1º ESO y en dos para 3º ESO, con una distribución equitativa de los contenidos del curso.

En cada parte se entregará un cuadernillo de trabajo con ejercicios para repasar esos contenidos.

Se diseñarán además las adaptaciones curriculares individuales necesarias para los alumnos siguiendo aquellas medidas de atención a la diversidad que se reflejan en la programación.

Habrá una prueba-examen con preguntas parecidas a las planteadas en dicho cuadernillo. Esta prueba escrita constará de 10 preguntas, cada una de las cuáles valdrá un punto.

Este examen se basará en los saberes esenciales trabajados en el cuadernillo y será realizado, revisado y calificado por el jefe del departamento.

1) ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE DE 1º Y 3º ESO QUE NO CURSAN NUESTRAS MATERIAS EN CURSOS SUPERIORES:
La jefa de departamento subirá a un classroom abierto para ello un cuadernillo con la parte correspondiente, a los alumnos semanas antes de la fecha de entrega.
En dicho classroom estarán invitados los tutores de dichos alumnos y los profesores del departamento.
Se pondrá en el tablón de ese classroom las fechas correspondientes, con hora y lugar para entrega de tareas y realización de las pruebas.

2) ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE DE 1º Y 3º ESO QUE CURSAN NUESTRAS MATERIAS EN CURSOS SUPERIORES:
El profesor/a que de clase a esos alumnos les entregará el cuaderno y hará el examen en hora de clase la misma semana que el resto.

3) SECUENCIACIÓN

CUADERNO ALUMNO	EXAMEN	1º E.S.O.	3º E.S.O.
19-23 enero	3 febrero	1ª parte	1ª parte
23-27 febrero	10 marzo	2ª parte	2ª parte
	5 mayo	FINAL	

VALORACIÓN

Realización del cuadernillo y su calificación. 50 % (se puede conseguir hasta un máximo de 5 puntos).
Nota obtenida en el examen 50% (se podrá obtener un máximo de 5 puntos)

La suma de ambos conceptos será la nota de cada parte.
La nota final de la asignatura será la media de la nota obtenida en las tres partes.

Si con esta medida no supera la asignatura, tendrá derecho a un examen de toda la asignatura.

NOTA: El Departamento atenderá las consultas de los alumnos los martes a 2 hora o en algún recreo que se acuerde entre alumno y profesor.

El profesor que atenderá a los alumnos pendientes es la jefa de Dpto. Dª Carmen Dolores García Pérez.

1º E.S.O.	
1ª Parte	**2ª Parte**
T. 5. CÉLULA	T. 11,12. ECOLOGÍA
T. 6,7,9. SERES VIVOS	T. 2,3,4. GEOLOGÍA

3º E.S.O.	
1ª Parte	**2ª Parte**
T1. La organización del cuerpo humano	T5. La relación. Los órganos de los sentidos y sistema nervioso.
T2. Alimentación y salud	T6. La relación. El sistema endocrino y el aparato locomotor.
T 8. La salud y el sistema inmunitario	T7. La reproducción.
T3. La nutrición. Ap. digestivo y respiratorio	
T4. La Nutrición. Aparato circulatorio y excretor	

Nota. Las fechas están elegidas con la intención de que no coincidan con los días previos a las evaluaciones ordinarias del curso actual en el que se encuentran los alumnos.

4.- ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.

Aquellos alumnos a los que no se haya podido aplicar la evaluación continua deberán realizar una prueba escrita extraordinaria que será única para todos los alumnos del mismo curso e incluirá los saberes considerados esenciales en el PERFIL COMPETENCIAL de esta programación, que tendrán igual valor.

La prueba incluirá saberes de todos los bloques de contenidos. Se considerará aprobada la materia si en dicha prueba escrita se obtiene una calificación igual o superior a 5.

►COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN PROYECTO INVESTIGACIÓN: INVEST.CIENTÍFICA E INNOV. TECNOLÓGICA 4º E.S.O.

Proyecto de Investigación - Investigación Científica e Innovación Tecnológica es una materia optativa configurada como un trabajo monográfico donde se favorecerán las estrategias metodológicas colaborativas basadas en la reflexión y la investigación y en el **aprender a aprender.**

Los proyectos o trabajos versarán sobre temáticas relacionadas con la **Biología, Geología o las Ciencias Ambientales**. Desde propuestas sobre ciencia del cuerpo humano, conservación de la biodiversidad o desarrollo sostenible, hasta iniciativas relacionadas con la biotecnología, los desastres naturales o cualquiera que permita al alumnado conectar conocimiento científico con la realidad cotidiana.

Esta materia busca despertar en el alumnado la curiosidad, el espíritu creativo y emprendedor, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, la valoración del papel de la ciencia, la igualdad de oportunidades entre géneros y fomentar las vocaciones científicas.

Contribuye al desarrollo de las ocho competencias clave y de varios de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria. En ella se trabajan un total de **tres competencias específicas** que son la concreción de los descriptores definidos en el perfil del alumnado al término de la enseñanza básica. Estas competencias específicas se pueden resumir en: **localización, organización y evaluación de información científica; aplicación del pensamiento computacional en la resolución de problemas y análisis crítico de los resultados obtenidos; e interpretación y transmisión de información y datos científicos.**

Al tratarse de una disciplina científica, juega un importante papel en ella la comunicación oral y escrita en castellano y posiblemente en otras lenguas, así como los hábitos de lectura. De igual forma, se fomenta el uso responsable y crítico de las tecnologías digitales, tanto para la búsqueda de información fiable y rigurosa como para la colaboración y la comunicación que, a su vez, potencian la tolerancia, solidaridad y cooperación como parte esencial del trabajo científico. Además, el alumnado formará parte activa en el desarrollo de su proyecto, realizando investigaciones tanto de campo como de laboratorio, utilizando la metodología e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, lo cual contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor.

C.E.1
Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver hipótesis o cuestiones planteadas de forma autónoma relacionadas con la Biología, la Geología o las Ciencias Ambientales.
1.1. Plantear hipótesis, cuestiones o conjeturas científicas, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 1.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con el área de estudio elegida por el alumnado, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 1.3. Respetar y aplicar correctamente la normativa sobre propiedad intelectual y derechos de autor en la utilización de recursos digitales. 1.4. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.
C.E.2
Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional para resolver problemas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar aspectos relacionados con la Biología, la Geología o las Ciencias Ambientales.
2.1. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de aspectos relacionados con la biología, geología o ciencias ambientales, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar la hipótesis planteada. 2.2. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre aspectos relacionados con la biología, geología o ciencias ambientales utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 2.3. Analizar los resultados obtenidos utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas para obtener conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.

2.4. Reformular los procedimientos utilizados cuando los resultados experimentales no permitan explicar o responder a la cuestión planteada.
C.E.3
Interpretar y transmitir información y datos científicos, incorporando argumentos en diferentes formatos para analizar conceptos y procesos relacionados con la Biología, la Geología o las Ciencias Ambientales.
3.1. Elaborar las conclusiones del proyecto o trabajo de investigación, interpretando los resultados experimentales con ayuda de diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros). 3.2. Comunicar las conclusiones del trabajo de investigación, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. 3.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con el proyecto de investigación realizado, considerando sus puntos fuertes y débiles de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.

1. CONCRECIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS PR. INVESTIGACIÓN 4º ESO

Teniendo en cuenta que el proyecto de investigación se fundamenta en la aplicación del método científico, los saberes básicos en la materia de Proyecto de investigación - Investigación Científica e Innovación Tecnológica se organiza en los siguientes bloques:

A. Formulación de hipótesis, cuestiones o conjeturas científicas.
El bloque Formulación de hipótesis, cuestiones o conjeturas es el punto de partida de todo proceso de investigación científica: el planteamiento de una hipótesis, cuestión o conjetura científica producto de una observación previa, que continuará con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones sobre el área de estudio elegida por el alumnado, de manera que el nuevo conocimiento se construya sobre el ya existente.
Conocimientos, destrezas y actitudes
✗ La evolución histórica del saber científico como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. ✗ Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias. ✗ La observación de fenómenos naturales, nuevos retos o problemas como base para la elección del tema de investigación. ✗ Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. ✗ Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica (divulgación, blogs, artículos científicos, libros, buscadores de noticias científicas, redes sociales). Noticias falsas, mitos y pseudociencias. ✗ Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas. La transferencia del conocimiento científico a la sociedad: I+D+i. ✗ Las citas bibliográficas: tipos y normas de citación. ✗ Utilización de recursos digitales: licencias de uso (copyright, copyleft y Creative Commons). Normas para la inclusión de figuras y tablas en los textos científicos.
B. Planificación y Ejecución.
En el bloque Planificación y ejecución se aborda la formulación de los objetivos y las fases del diseño experimental, junto con la selección de los métodos y técnicas que se van a utilizar en el desarrollo del proyecto.
✗ El objetivo del trabajo científico y diseño experimental: las réplicas, el blanco y el control experimental. Planificación de proyectos: el diagrama de Gantt. ✗ Técnicas de muestreo (muestra mínima representativa, homogeneidad de la muestra, muestreo aleatorio…). ✗ El trabajo de campo. Materiales y métodos de trabajo. Normas de seguridad. ✗ El trabajo en el laboratorio. Materiales y métodos de trabajo. Normas de seguridad.
C. Análisis e Interpretación de resultados.
En el bloque Análisis e interpretación de resultados, se estudian diferentes técnicas de análisis y representación de datos y se aborda la discusión final del trabajo científico como un ejercicio de reflexión sobre los resultados obtenidos, en el marco del conocimiento científico de la rama de estudio.
Conocimientos, destrezas y actitudes
✗ Resultados experimentales: datos cuantitativos y cualitativos. El error: precisión y exactitud.

✗ Técnicas de análisis y representación de datos: estadística básica (parámetros de tendencia central, desviación estándar, coeficiente de variabilidad, contraste de hipótesis) y tipos de gráficos. Modelos de predicción. Introducción a las hojas de cálculo y paquetes estadísticos. ✗ Fuentes fiables de obtención de datos (mapas, gráficos, etc.). Open data. La entrevista y la encuesta como fuentes de obtención de datos: aspectos generales. ✗ La discusión del trabajo científico: reflexión sobre los resultados experimentales en base a la comparación con otros trabajos. La coevaluación en ciencia: el papel de los evaluadores externos.
D. Comunicación Científica.
Y, por último, en el bloque Comunicación científica se trabaja la elaboración del informe final y la publicación de los resultados. Además, se estudian diferentes estrategias de comunicación científica y el papel de la evaluación externa como vía para dar rigor a los avances científicos.
Conocimientos, destrezas y actitudes
✗ Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. ✗ Divulgación científica (medios de comunicación, blogs, canales de divulgación en streaming, redes sociales). ✗ El póster científico y las comunicaciones orales: herramientas digitales para su desarrollo. ✗ La cooperación en la ciencia: los congresos científicos y las publicaciones.

2. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL P.I. 4º E.S.O.

Se ha realizado siguiendo las indicaciones del Real Decreto y Decreto de Murcia.

La materia tiene una asignación horaria de 2 horas semanales, lo que nos da aproximadamente 70 horas de clase., quedando 14 semanas (28 horas) en la 1ª, 11 semanas (22 horas) en la 2ª y 10 semanas (20 horas) en la 3ª.

BLOQUE SABERES	COMPET. ESPEC.	CRITER. EVAL.	CONCRECIÓN DE SABERES	EVALUACIÓN
A	**CE.1**	**CR.EV.1**	Formulación de hipótesis, cuestiones o conjeturas científicas.	**1ª**
B	**CE.2**	**CR.EV.2**	Planificación y Ejecución.	
C			Análisis e Interpretación de resultados.	**2ª**
D	**CE.3**	**CR.EV.3**	Comunicación Científica.	**3ª**

3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON PRÁCTICAS CIENTÍFICAS

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Todos los saberes anteriores deben ser trabajados de forma competencial, es decir, son el medio a través del cual se trabajan las competencias específicas y las competencias clave. Los criterios de evaluación son indicadores que permiten valorar la adquisición y desarrollo de las competencias.
Se favorecerán las estrategias metodológicas colaborativas basadas en la reflexión y la investigación y en el aprender a aprender.

El alumnado desarrollará y defenderá, al menos, un trabajo monográfico en grupo o individual a lo largo del curso. Se fomentará la creatividad, el espíritu crítico y el emprendimiento a lo largo de su proceso de enseñanza-aprendizaje.
Se diseñarán situaciones de aprendizaje conectadas con la realidad y que inviten al alumnado a la reflexión y colaboración, promoviendo en él el interés, la discusión, la creatividad y el pensamiento crítico e independiente.
Para la acción docente en la materia de Proyecto de Investigación - Investigación Científica e Innovación Tecnológica utilizaremos las siguientes situaciones:
- Obtención de ideas
- Discusión en grupo para elección de idea de trabajo
- Búsqueda de información para obtener y elegir ideas
- Presentaciones orales: para argumentar a la clase por qué elegir una idea
- Búsqueda y selección de información para realizar un trabajo científico
- Montar y realizar en clase un experimento relacionado con cada trabajo
- Elaboración de un trabajo grupal en formato digital
- Presentación en clase de los trabajos.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN P.INV. INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN

Durante el curso se irá calificando cada instrumento y producto realizado, de modo que la nota final del trimestre será la media de todo el trabajo. Habrá calificación para producto grupal y otras para productos individuales.

La calificación global del área ha de obtenerse una vez que se estime el nivel de logro de cada uno de los criterios y competencias, con ello tenemos en cuenta el rendimiento del alumno en todos los criterios de evaluación previstos para el curso y materia.
Los registros de los logros de los criterios y competencias que solo se evalúen en la primera o en la segunda evaluación y no sean objeto de evaluación durante el tercer trimestre, se considerarán los logros definitivos al finalizar el curso.

De igual forma los criterios y competencias que sean evaluados en varias evaluaciones y tengan carácter progresivo serán estimados a final de curso con el registro de logro que más cercano se haya realizado en el tiempo al finalizar las actividades.

5. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN EN PR. INVESTIGACIÓN

5.1.- ALUMNOS QUE NO SUPERAN LA MATERIA

Al finalizar cada evaluación el profesor comunicará a los alumnos aquellas competencias que por su carácter progresivo seguirán siendo estimados en la siguiente evaluación y aquellos que de forma ordinaria no se contemplarán en la siguiente.

En el supuesto de que un alumno o alumna no logre un resultado satisfactorio en un criterio y competencia en una evaluación podrá recuperar, o subir nota, en el mismo, en una prueba, al final del curso (junio), en donde de forma global se aglutinen los objetivos y competencias no superadas. Dicha prueba consistirá en la presentación de los trabajos relacionados con los saberes básicos no superados. También existirán momentos de aclaraciones de los conceptos más importantes para procurar la recuperación de los alumnos que estén en esas circunstancias.

5.2.- ABSENTISTAS O DE TARDÍA INCORPORACIÓN

Aquellos alumnos que justifiquen debidamente sus faltas de asistencia o que se incorporen al curso una vez iniciado o que hayan rectificado su actitud absentista, para recuperar los contenidos y adaptarse a la evaluación deben realizar:

Los alumnos deberán hacer las actividades que le indique el profesor, de las unidades dadas hasta el momento de su incorporación. Igualmente realizarán los controles que se hubieran realizado sobre los criterios de evaluación ya vistos.

El profesor que imparta la materia será el encargado de supervisar y calificar dicho trabajo.

5.3.- ALUMNOS MATERIA PENDIENTE

Los alumnos deberán realizar una prueba sobre los saberes impartidos durante el curso.

5.4.- ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.

En la situación dada de que a un alumno o alumna no se le pueda aplicar la evaluación continua tendrá que presentar los trabajos que aglutinen los saberes básicos no superados hasta la fecha que se dictamine la no aplicabilidad de la evaluación continua. También existirán momentos de aclaraciones de los conceptos más importantes para procurar la recuperación de los alumnos que estén en esas circunstancias.

►PRUEBA EXTRAORDINARIA 4º E.S.O.

Se elabora documento para colgar en la web con la siguiente información ya incluida en la P.D.

- 1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS EVALUACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1, 3, 4 E.S.O.
- 2.1. CONCRECIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO
- 2.2. CONCRECIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO
- 2.3. CONCRECIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO
- 3.1. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS 1º E.S.O.
- 3.2. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS 3º E.S.O.

- 3.3. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS 4º E.S.O.
- 4. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

A la hora de evaluar el grado de consecución de las competencias clave de etapa y las competencias específicas de la materia, hay que fijarse en los saberes básicos antes descritos y que están desarrollados en las diferentes unidades didácticas, así como en los criterios de evaluación también comentados.

Los instrumentos de calificación utilizados en las distintas unidades didácticas son los siguientes:

- Prueba escrita con preguntas variadas, completar tablas, rellenar huecos, rotular esquemas,etc.

La prueba constará de 10 preguntas, valorando cada pregunta con 1 punto.

Para superar la prueba, el alumno debe obtener un 5.

IX. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BACHILLERATO

De acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos las **capacidades** que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las **competencias clave** que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

– Competencia en comunicación lingüística.
– Competencia plurilingüe.
– Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
– Competencia digital.
– Competencia personal, social y de aprender a aprender.
– Competencia ciudadana.
– Competencia emprendedora.
– Competencia en conciencia y expresión culturales.

►COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS EVALUACIÓN 1º BACHILLERATO

C.E.1
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas.). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.
C.E.2
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.
2.1. Resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso y citación correctos de distintas fuentes. 2.2. Reconocer la información con base científica distinguiéndola de la pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.

C.E.3
3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.
3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos e intenten explicar fenómenos anatómicos y fisiológicos. 3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos anatómicos y fisiológicos y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible. 3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos anatómicos y fisiológicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones, obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. 3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.
C.E.4
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.
4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos anatómicos y fisiológicos utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos anatómicos y fisiológicos y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.
C.E.5
5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.
5.1. Proponer iniciativas y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas (alimentación, postura corporal, actividad física, descanso, consumo de sustancias…) con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas y basándose en fundamentos de anatomía y fisiología.
C.E.6
6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.
6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. 6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.

►ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO

La materia de Anatomía Aplicada pretende aportar los conocimientos científicos que permitan comprender el cuerpo humano y su motricidad, no solo desde el punto de vista de la salud y el bienestar físico, sino también en relación con las manifestaciones artísticas y deportivas. El alumnado debe valorar su cuerpo y conocer las diferentes estructuras anatómicas y fisiológicas que rigen su funcionamiento, las capacidades físicas, su mejora y las leyes biomecánicas relacionadas con el movimiento. El conocimiento de la acción motriz y de la fisiología que lo regula dotará al alumnado de la base necesaria para minimizar la posibilidad de lesión o enfermedad asociada a los procesos artísticos y deportivos, al mismo tiempo que mejora su rendimiento físico, tanto en el proceso creativo y técnicas de ejecución de las diferentes disciplinas artísticas, como en el desarrollo de las distintas especialidades deportivas.

Con esta materia se contribuye al desarrollo de las ocho competencias clave. Esta materia abarca áreas científicas muy diversas tales como anatomía, fisiología, ciencias de la actividad física, medicina, biomecánica, que se ocupan del estudio del cuerpo humano y de cómo estas estructuras permiten el movimiento y las expresiones corporales que son la base de las manifestaciones artísticas, lo que permitirá al alumnado alcanzar las competencias STEM.

La participación del alumnado en el diseño y realización de distintos trabajos de investigación sobre la motricidad del cuerpo y su relación con la actividad física, artística y deportiva, contribuirá a fomentar en ellos el sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (competencia emprendedora) así como, los hábitos de lectura y la comunicación tanto oral como escrita en castellano y, posiblemente, en otras lenguas (competencias lingüística y plurilingüe). De igual forma, se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías digitales (competencia digital), tanto para la búsqueda de información fiable y rigurosa como para la colaboración y la comunicación o la búsqueda de situaciones virtuales de aprendizaje. Además, como parte esencial del trabajo en equipo, se potencian la tolerancia, solidaridad y cooperación que, sumado al hecho de que esta materia fomenta en el alumnado la preocupación por su estado de salud físico y mental, favorecerá el desarrollo de la competencia social, personal y aprender a aprender, pero también la competencia ciudadana, puesto que se promoverá la igualdad de oportunidades entre géneros y el rechazo de todo tipo de discriminación. Por último, con esta materia se desarrolla la competencia de conciencia y expresión cultural, al potenciar el cuidado de nuestro cuerpo como elemento de comunicación y expresión que podemos utilizar en diferentes manifestaciones artísticas. En definitiva, con esta materia se pretende concienciar al alumnado de la importancia de conocer su cuerpo, no solo para prevenir la aparición de ciertos procesos patológicos sino también, para conocer la aplicación del conocimiento sobre el funcionamiento y regulación del cuerpo humano a la práctica deportiva y a la expresión corporal artística.

1. CONCRECIÓN DE SABERES BÁSICOS ANATOMÍA APLICADA 1º BTO.

A. Organización básica del cuerpo humano.
Conocimientos, destrezas y actitudes
– ✗ La organización del cuerpo humano en niveles de organización de complejidad creciente. – ✗ La célula eucariota animal como unidad anatómica y funcional del ser humano. Los tejidos del cuerpo humano: relación entre estructura y función desarrollada. – ✗ Reconocimiento de la anatomía de los principales órganos del ser humano y su papel en relación con las funciones vitales.
B. El sistema de aporte y utilización de energía.
Conocimientos, destrezas y actitudes
✗ Los nutrientes como fuentes de energía y materia. Su función en el mantenimiento de la salud. ✗ Catabolismo aeróbico y anaeróbico: principales vías catabólicas y producción de ATP durante la acción motora. Establecimiento de relaciones entre las características del ejercicio físico y las necesidades energéticas. ✗ Hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y el rendimiento físico deportivo y artístico. La hidratación, consumo de una dieta equilibrada y su adecuación a las características personales y la actividad física. ✗ Trastornos del comportamiento nutricional más comunes y sus efectos sobre la salud. Identificación de los factores que los producen.
C. Los sistemas de coordinación y regulación.
Conocimientos, destrezas y actitudes
✗ Organización del sistema nervioso: sistema nervioso central y periférico. La transmisión del impulso nervioso. El papel del sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora. El movimiento voluntario: receptores, integración y ejecución.

✗ La regulación neuroendocrina. Mecanismo de acción hormonal. La homeostasis y la actividad física: la termorregulación, la regulación del agua y las sales minerales. Influencia de las hormonas sexuales en el desarrollo y maduración de la estructura músculo-esquelética. Consecuencias del uso indebido de hormonas en la actividad deportiva.
D. El aparato locomotor.
Conocimientos, destrezas y actitudes
✗ La acción motora como resultado de la coordinación del sistema esquelético y muscular. Implicación de los principales huesos, músculos y articulaciones que intervienen en la actividad física y artística. La contracción muscular y su relación con la actividad física (fatiga y resistencia). ✗ Comunicación a través del lenguaje corporal y principales factores de los que depende. ✗ Adaptación del aparato locomotor a la actividad física de distinto tipo e intensidad (entrenamiento, calentamiento y recuperación). ✗ Principios de biomecánica adaptada a la actividad física y artística. Importancia de la correcta ejecución del ejercicio físico para la mejora de la calidad del movimiento (flexibilidad, fuerza y coordinación) y el mantenimiento de la salud. ✗ Efectos sobre la salud del aparato locomotor de la actividad física intensa y no controlada. Buenos hábitos posturales y gestuales en diferentes actividades artísticas, deportivas y de la vida cotidiana como medio de efectividad y prevención de lesiones.
E. El sistema cardiopulmonar.
Conocimientos, destrezas y actitudes
✗ El sistema cardiopulmonar y la actividad física. Estructura y función de los pulmones: Intercambio de gases y ventilación pulmonar. Estructura y función del sistema cardiovascular. ✗ Adaptación del sistema cardiopulmonar al ejercicio físico de diversas intensidades, antes y después de un entrenamiento físico regular. Relaciones entre la actividad física y el sistema cardiopulmonar (frecuencia, gasto cardiaco, volumen y capacidad pulmonar). ✗ Principios del acondicionamiento cardiovascular para la mejora del rendimiento en actividades artísticas que requieren trabajo físico. Coordinación de la respiración con el movimiento corporal. ✗ Órganos respiratorios relacionados con la fonación. Relación entre estructuras y funciones. Coordinación de la fonación con la respiración y la postura. Salud del aparato de fonación: Hábitos saludables y principales patologías. ✗ Efectos sobre la salud de la actividad física en su dimensión biológica, artística y social. Hábitos saludables y principales patologías del sistema cardiopulmonar.

2. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL A.A.

Se ha realizado siguiendo las indicaciones del Real Decreto y Decreto de Murcia.

La materia tiene una asignación horaria de 2 horas semanales, lo que nos da aproximadamente 64 horas de clase., quedando 14 semanas (28 horas) en la 1ª, 11 semanas (22 horas) en la 2ª y 7 semanas (14 horas) en la 3ª.

Hay que tener en cuenta que algunas de estas horas se utilizarán para prácticas de laboratorio que refuerce o amplíe los contenidos.

BLOQUE SABERES	%	COMPET. ESPECÍF.	CRITER. EVALUAC.	UNIDADES TEMÁTICAS	EVALUACIÓN
A	20	C.E. 1,2,3,4,5	CR.EV. 1,2,3,4,5	✗ La organización del cuerpo humano en niveles de organización de complejidad creciente. ✗ La célula eucariota animal y los tejidos del cuerpo humano ✗ Reconocimiento de la anatomía de los principales órganos del ser humano y su papel en relación con las funciones vitales.	1ª

E	**20**			✗ El sistema cardiopulmonar	
B	**20**			✗ Los nutrientes como fuentes de energía y materia. Su función en el mantenimiento de la salud. ✗ Catabolismo.	**2ª**
C	**20**			✗ Organización del sistema nervioso: sistema nervioso central y periférico. ✗ La regulación neuroendocrina.	
D	**20**			✗ La acción motora como resultado de la coordinación del sistema esquelético y muscular.	**3ª**

3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON PRÁCTICAS CIENTÍFICAS

Varias actividades a lo largo de cada UNIDAD contribuyen a desarrollar la tarea final, por lo que forman parte así mismo de la propia situación de aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje serán de 3 **tipos**:
- actividades variadas a lo largo de la unidad
- situaciones de aprendizaje específicas
- prácticas científicas.

S.B	SITUACIONES APRENDIZAJE	DESCRIPCIÓN
A	Viaje al interior del cuerpo humano.	Vídeo sobre el funcionamiento del cuerpo humano desde la gestación hasta la muerte y batería de preguntas sobre éste.
	Funcionamiento de la célula	Presentación en Power Point de los orgánulos celulares. Estructura y función.
	Identificación de tejidos	Clave dicotómica
	Disección muslo de pollo	Observación y descripción de tejidos en un muslo de pollo.
	¿Qué me pasa doctor?	Diagnóstico de patologías en base a la morfología gramatical de sus signos y síntomas.
E	El corazón “partío”	Disección de un corazón de cerdo para su estudio anatómico.
	Anatomía respiratoria.	Observación de la anatomía del aparato respiratorio de cerdo por su analogía con el humano.

	La función respiratoria. Ficha médica El caso clínico	Espirometría y medida de los volúmenes y capacidades pulmonares que incluirán en la situación de aprendizaje posterior. Elaboración de un documento que incluya los datos del alumno y sus constantes vitales que ellos mismos aprenderán a medir y a evaluar. Identificar patologías relacionadas con el aparato circulatorio en base a síntomas y valores de determinados parámetros en analíticas, ECGs , arteriografías y otras pruebas médicas.
B	Calcular nuestra TMB y elaboración de una dieta equilibrada	Los alumnos calculan su gasto energético total y a partir de eso realizan una dieta equilibrada
C	Consultorio de la Dra. Gland Descifra la clave	Aprendemos el funcionamiento sistema endocrino convirtiéndonos en doctores y resolviendo distintos casos clínicos. Juego grupal en donde en base a los conocimientos previos y consultas online, deberán completar una tabla sobre las distintas glándulas endocrinas, hormonas que secretan y función que llevan a cabo estas últimas para obtener una clave secreta.
D	Esqueleto a tamaño real Kahoot El movimiento	Mural sobre el sistema óseo Sistema muscular Vídeo sobre los principales movimientos anatómicos.

ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO
1. IDENTIFICACIÓN TEJIDOS ANIMALES AL MICROSCOPIO
2. DISECCIÓN APARATO RESPIRATORIO
3. ESPIROMETRÍA
4. DISECCIÓN CORAZÓN
5. TENSIÓN ARTERIAL
6. DISECCIÓN RIÑÓN
7. IDENTIFICACIÓN DE NUTRIENTES
8. DISECCIÓN OJO
9. DISECCIÓN ENCÉFALO
10. DISECCIÓN MUSLO POLLO
11. SISTEMA ESQUELÉTICO

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN ANATOMÍA APLICADA

La calificación global del área ha de obtenerse una vez que se estime el nivel de logro de cada uno de los criterios y competencias, con ello tenemos en cuenta el rendimiento del alumno en todos los criterios de evaluación previstos para el curso y materia.

Los registros de los logros de los criterios y competencias que solo se evalúen en la primera o en la segunda evaluación y no sean objeto de evaluación durante el tercer trimestre, se considerarán los logros definitivos al finalizar el curso.

De igual forma los criterios y competencias que sean evaluados en varias evaluaciones y tengan carácter progresivo serán estimados a final de curso con el registro de logro que más cercano se haya realizado en el tiempo al finalizar las actividades.

5. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN EN AN. APLICADA

5.1.- ALUMNOS QUE NO SUPERAN LA MATERIA

Al finalizar cada evaluación el profesor comunicará a los alumnos aquellas competencias que por su carácter progresivo seguirán siendo estimados en la siguiente evaluación y aquellos que de forma ordinaria no se contemplarán en la siguiente.
En el supuesto de que un alumno o alumna no logre un resultado satisfactorio en un criterio y competencia en una evaluación el profesor determinará que se pueda recuperar, o subir nota, en el mismo:

- bien en una prueba, al final del curso (junio), en donde de forma global se aglutinen los objetivos y competencias no superadas.
- o presentación de los trabajos relacionados con los saberes básicos no superados.

También existirán momentos de aclaraciones de los conceptos más importantes para procurar la recuperación de los alumnos que estén en esas circunstancias.

5.2.- ABSENTISTAS O DE TARDÍA INCORPORACIÓN

Aquellos alumnos que justifiquen debidamente sus faltas de asistencia o que se incorporen al curso una vez iniciado o que hayan rectificado su actitud absentista, para recuperar los contenidos y adaptarse a la evaluación deben realizar:

Los alumnos deberán hacer las actividades que le indique el profesor, de las unidades dadas hasta el momento de su incorporación. Igualmente realizarán los controles que se hubieran realizado sobre los criterios de evaluación ya vistos.

El profesor que imparta la materia será el encargado de supervisar y calificar dicho trabajo.

5.3.- ALUMNOS MATERIA PENDIENTE

Los alumnos deberán realizar una prueba sobre los saberes impartidos durante el curso.

5.4.- ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.

En la situación dada de que a un alumno o alumna no se le pueda aplicar la evaluación continua tendrá que presentar los trabajos o pruebas escritas que aglutinen los saberes básicos no superados hasta la fecha que se dictamine la no aplicabilidad de la evaluación continua.

También existirán momentos de aclaraciones de los conceptos más importantes para procurar la recuperación de los alumnos que estén en esas circunstancias.

También existirán momentos de aclaraciones de los conceptos más importantes para procurar la recuperación de los alumnos que estén en esas circunstancias.

►BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BTO.

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se orienta a la consecución y mejora de **seis competencias específicas** propias de las ciencias que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, derivados a su vez de las ocho competencias clave que constituyen el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar y evaluar críticamente información científica; aplicar los métodos científicos en proyectos de investigación; resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales; promover iniciativas relacionadas con la salud y la sostenibilidad y analizar el registro geológico. El trabajo de las competencias específicas de esta materia y la adquisición de sus saberes básicos contribuyen al desarrollo de todas las competencias clave y a satisfacer, como se explica a continuación, varios de los objetivos de la etapa y con ello al crecimiento emocional del alumnado y a su futura integración social y profesional.

Biología, Geología y Ciencias Ambientales favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos para lograr un modelo de desarrollo sostenible (competencias STEM y ciudadana) que contribuirá a la mejora de la salud y la calidad de vida y a la preservación del patrimonio natural y cultural (competencia en conciencia y expresión culturales).

Esta materia también busca estimular la vocación científica en el alumnado. Asimismo, trabajando esta materia se afianzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado por lo que la comunicación oral y escrita en la lengua materna y posiblemente en otras lenguas (competencias STEM, en comunicación lingüística y plurilingüe) juega un importante papel en ella.

Además, desde Biología, Geología y Ciencias Ambientales se promueve entre el alumnado la búsqueda de información sobre temas científicos utilizándose como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación (competencias STEM y digital).

Del mismo modo, esta materia busca que el alumnado diseñe y participe en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones, tanto de campo como de laboratorio, utilizando las metodologías e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales lo que contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor (competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender).

1. CONCRECIÓN DE SABERES BÁSICOS

A. Proyecto científico.
Conocimientos, destrezas y actitudes
– – Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – – Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). – – Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. – Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. – – Métodos de análisis de resultados científicos: organización, representación y herramientas estadísticas. – – Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. – – La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. – – La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
B. Ecología y sostenibilidad.
Conocimientos, destrezas y actitudes
– La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas – El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. – La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales. – El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud). – El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos. – Análisis de la sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad (huella ecológica, de carbono e hídrica), estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. – Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible.
C. Historia de la Tierra y la vida.
Conocimientos, destrezas y actitudes
– Principios geológicos: métodos y bases para el estudio del registro geológico. Reconstrucción de la historia geológica de una zona. – El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa. – Historia de la vida y de la Tierra: Principales acontecimientos. – Estudio de los principales grupos taxonómicos desde una perspectiva evolutiva. Características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.
D. La dinámica y composición terrestres.
Conocimientos, destrezas y actitudes
– Revisión de las teorías previas a la Tectónica de placas. – Análisis de la estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudios directos e indirectos. – Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos. – Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera. – Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. – La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación. – Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.

− Propiedades de los minerales para su identificación y clasificación químicoestructural. − Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. − La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. − La importancia de la conservación del patrimonio geológico.
E. Fisiología e histología animal.
Conocimientos, destrezas y actitudes
− La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. − La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores en diferentes grupos taxonómicos. − La función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.
F. Fisiología e histología vegetal
Conocimientos, destrezas y actitudes
− La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra. − La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte. − La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos (nastias y tropismos) e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.). − La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema. − Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.
G. Los microorganismos y formas acelulares.
Conocimientos, destrezas y actitudes
− Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias. − Estudio del metabolismo bacteriano: tipos de nutrición según las fuentes de energía y carbono, tipos de respiración (aerobia o anaerobia). − Relevancia ecológica de las bacterias: simbiosis (leguminosas y bacterias fijadoras de nitrógeno) y los ciclos biogeoquímicos. − Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos. − Estudio de las formas acelulares: virus, viroides y priones. Características, mecanismos de infección e importancia biológica. − Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. − Realización de experimentos en laboratorio o entornos virtuales sobre las técnicas de esterilización y el cultivo de microorganismos.

2. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Se ha realizado siguiendo las indicaciones del Real Decreto y Decreto de Murcia.

La materia tiene una asignación horaria de 4 horas semanales, lo que nos da aproximadamente 128 horas de clase., quedando 14 semanas (56 horas) en la 1ª, 11 semanas (44 horas) en la 2ª y 7 semanas (28 horas) en la 3ª.

Hay que tener en cuenta que algunas de estas horas se utilizarán para prácticas de laboratorio que refuerce o amplíe los contenidos.

BLOQUE SABERES	%	COMPET ESPECIF	CRIT EVAL	UNIDADES TEMÁTICAS LIBRO	EVALUACIÓN
E, F	25	CE.BG.1,2,3,4	CR.EV.1,2,3,4	U.D.8. NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS.	1ª
				U.D.9. NUTRICIÓN EN PLANTAS	

				U.D.10. RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN EN PLANTAS	
				U.D.11. NUTRICIÓN EN ANIMALES	
	30			U.D.12. RELACIÓN EN ANIMALES	2ª
				U.D.13. REPRODUCCIÓN EN ANIMALES	
				U.D.6. EVOLUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE SERES VIVOS	
G	5			U.D.7. MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES	
B	10	CE.BG.1,2,3,4,5	CR.EV.1,2,3,4,5	U.D.14. DINÁMICA DE ECOSISTEMAS	3ª
				U.D.15. SOSTENIBILIDAD Y MEDIOAMBIENTE	
C	10	CE.BG.1,2,3,4,6	CR.EV.1,2,3,4,5,6	U.D.1. ESTRUCTURA DE LA TIERRA. TECTÓNICA DE PLACAS	
				U.D.2. PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS	
				U.D.3. PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS	
D	10			U.D.4. MINERALES Y ROCAS	
				U.D. 5. DATACIÓN E HISTORIA DE LA TIERRA	
A	10			PROYECTO INVESTIGACIÓN	3ª o transversal

El Bloque A se imparte de forma transversal a lo largo del curso y le asignamos 10% del peso de la materia o bien proyecto final.

3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE CON PRÁCTICAS CIENTÍFICAS 1º BTO

Varias actividades a lo largo de cada UNIDAD contribuyen a desarrollar la tarea final, por lo que forman parte así mismo de la propia situación de aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje serán de 3 **tipos**:
- actividades variadas a lo largo de la unidad
- situaciones de aprendizaje específicas
- prácticas científicas.

U.D	SITUACIONES APRENDIZAJE	DESCRIPCIÓN	NÚMERO SESIO-NES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS EVALUACIÓN
1	Tectónica de placas Movimientos terrestres	Realizar un modelo de Pangea Realizar una práctica sobre isostasia, convección y zonas	1 1	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5

		del interior terrestre y grabarlo			
2	Estructuras tectónicas	Realizar pliegues y fallas y grabar vídeo	1		
3	El paisaje	Reconocimiento de estructuras formadas por procesos externos	3		
6	Biodiversidad Región de Murcia	Conocer las zonas protegidas de la R.M. en la red NATURA 2000	2		
7	Análisis científico de una película	Ver una película sobre medicamentos, y posteriormente realizar un trabajo, mediante el uso de competencias interdisciplinares. Ejemplos: El jardinero fiel.	4		
8	El agua fuente de vida	Montaje de vídeo a partir de la práctica las propiedades del agua	1		
9,10	Órganos de plantas Dixon-Joly	Reconocer estructuras de distintos órganos de una planta Movimiento del agua de raíces a hojas	1 1		
11	Circulación en vertebrados Funcionamiento del riñón Modelos de corazón y pulmón comparados Modelo de pulmones comparada	Realización de murales con circulación y posterior grabado de vídeo Elaborar un modelo de riñón y grabar vídeo sobre su funcionamiento Reconocimiento de las partes de un corazón y pulmón Montar el funcionamiento físico de los pulmones	3 1 1 1		
12	Órganos de los sentidos comparada	Reconocimiento de las partes de los órganos de los sentidos	2		
13	Charla: Fertilidad	Los alumnos atenderán una charla sobre desarrollo embrionario y técnicas de fertilidad.	1		
14, 15	Charla: El cambio climático El musgo azul	Los alumnos atienden una charla sobre medioambiente y las repercusiones en el cambio climático Lectura y análisis de un libro de lectura, uso de competencias interdisciplinares.	1 3		

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BTO
1. NORMAS DE FUNCIONAMIENTO EN EL LABORATORIO. MATERIAL
2. PROPIEDADES AGUA. ÓSMOSIS.
3. IDENTIFICACIÓN DE NUTRIENTES.
4. DETECCIÓN DE AZÚCARES REDUCTORES
5. DESNATURALIZACIÓN PROTEÍNA HUEVO
6. EXTRACCIÓN PIGMENTOS HOJA
7. TRICOMAS Y ESTOMAS
8. TENSIÓN. COHESIÓN. TRANSPIRACIÓN
9. OBSERVACIÓN DE MICROORGANISMOS Y OTROS SERES VIVOS AL MICROSCOPIO Y LUPA
10. ESTUDIO FRUTOS
11. ESTUDIO DE LA FLOR
12. CIRCULACIÓN EN VERTEBRADOS
13. DIGESTIÓN EN ANIMALES
14. PROCESOS DIGESTIÓN
15. LEVADURAS Y MOHOS
16. CULTIVO BACTERIANO
17. FUNCIONAMIENTO DEL RIÑÓN
18. MOVIMIENTOS VERTICALES DE LA LITOSFERA
19. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE ROCAS, MINERALES Y FÓSILES.
20. PLIEGUES Y FALLAS
21. MAPAS TOPOGRÁFICOS Y GEOLÓGICOS. HISTORIA GEOLÓGICA

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO

Deberán relacionarse los instrumentos con los contenidos de referencia en cada evaluación.

Se realizará al menos una prueba por tema o unidad didáctica asignada a cada evaluación.

Las tareas (de clase, informes científicos, actividades, resúmenes, esquemas) han de ser presentados en la fecha y forma acordada.

-Es imprescindible para aprobar la evaluación:

- Presentarse a la prueba de cada uno de los temas de la evaluación y responder correctamente a las cuestiones propuestas.
- Entregar las tareas que se indicarán como obligatorias.
- La asistencia a clase en los términos establecidos en la legislación vigente (ausencias superiores al 30% suponen la imposibilidad de aplicar los procedimientos de evaluación previstos con carácter ordinario).

a) Para alumnos con más de un 30% de faltas que no rectifiquen su actitud, harán la prueba

global del mes de junio.

b) Alumnos absentistas que rectifican su actitud harán las recuperaciones previstas a partir del momento de su incorporación.

- Sumar 5 puntos a partir de las calificaciones de pruebas y tareas.

La calificación de cada evaluación será el resultado de la media de las distintas calificaciones que se vayan poniendo a las actividades de clase tanto orales como escritas y a las pruebas escritas de control o examen que se realicen de cada tema, sobre una calificación de 10.

Las calificaciones finales se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (0,1,2,3,4), Suficiente (5), Bien (6), Notable (7,8) y Sobresaliente (9,10). A los alumnos con calificación de 10 podrá otorgárseles una Mención Honorífica, pero este extremo se aplica al final del curso.

NOTA: La calificación definitiva del alumno en cada evaluación o la nota final de curso se establecerá según el siguiente criterio: si la parte decimal de la calificación es mayor que 5 se redondeará al número entero superior cuando el alumno tengo 5 o más, si la parte decimal de la calificación es menor o igual que 5 se redondeará al número entero inferior cuando el alumno obtenga menos de 5.. Este criterio se aplicará a los alumnos en la prueba de mayo.

Al final de cada evaluación, aquellos alumnos/as que no hayan aprobado la materia podrán recuperar aquellas unidades didácticas no superadas; esta recuperación podrá ser una prueba escrita y/o oral y/o la presentación de las tareas y trabajos no entregados.

Aquellos alumnos que deseen subir nota, podrán hacerlo a final de curso en una prueba única que englobe los contenidos trabajados durante el curso.

5. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN EN BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO

5.1.- ALUMNOS QUE NO SUPERAN LA MATERIA

A lo largo del curso, se harán pruebas de recuperación a aquellos alumnos que no hayan logrado alcanzar los objetivos. Estas pruebas se harán normalmente al inicio de la siguiente evaluación. Se mantienen los criterios de calificación. En el caso de que la no superación se deba a la no elaboración de los trabajos asignados, se puede proponer su presentación como prueba de recuperación.

Junio: Los alumnos que no hayan superado en el proceso de evaluación continua podrán realizar una prueba extraordinaria, que será realizada en los primeros días de junio y que incluirá todos los contenidos vistos durante el curso y que se pueden evaluar mediante una prueba escrita. Estos contenidos corresponderán a lo trabajado durante el curso.

El examen extraordinario constará de una serie de preguntas que podrán ser de distintos tipos, de síntesis, de aplicación, de relación, identificar imágenes etc. y tener diferentes apartados cada uno de los cuales tendrá una valoración según su dificultad y que se indicará en la prueba.

La nota final de todas las preguntas será un 10 como nota más alta. Esta prueba extraordinaria contará un 100 % de la nota final.

Para la realización de dicha prueba, se entregarán al alumno/a las medidas educativas establecidas por el departamento. Una copia de la misma queda en el departamento.

Estas medidas incluirán:

- La relación de contenidos y criterios de evaluación que deben recuperar y sobre los que se realizará la prueba extraordinaria de junio.

5.2.- ABSENTISTAS O DE TARDÍA INCORPORACIÓN.

Aquellos alumnos que justifiquen debidamente sus faltas de asistencia o que se incorporen al curso una vez iniciado o que hayan rectificado su actitud absentista, para recuperar los contenidos y adaptarse a la evaluación deben realizar:

Los alumnos deberán hacer las actividades que le indique el profesor, de las unidades dadas hasta el momento de su incorporación. Igualmente realizarán los controles que se hubieran realizado sobre los criterios de evaluación ya vistos.

El profesor que imparta la materia será el encargado de supervisar y calificar dicho trabajo.

5.3.- ALUMNOS MATERIA PENDIENTE 1º BACHILLERATO

Los contenidos de la materia y sus correspondientes criterios de evaluación se dividirán en tres partes**.** Aquellos alumnos/ as que tengan la Materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato pendiente, se presentarán a lo largo del curso, a tres pruebas escritas y/o trabajos correspondientes a esos contenidos. Para superar los parciales se debe tener una nota media de 5, y sólo se hace media si se tiene un 4 en cada parcial.

En caso de no superación de los parciales, deberán presentarse en junio, a un examen final de los contenidos y criterios de evaluación no conseguidos.

Si no se superan se hará una prueba extraordinaria con los mismos criterios de calificación que los alumnos del curso.

5.4.- ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.

Aquellos alumnos a los que no se haya podido aplicar la evaluación continua deberán realizar una prueba escrita extraordinaria que será única para todos los alumnos del mismo curso e incluirá los saberes considerados esenciales en el PERFIL COMPETENCIAL de esta programación, que tendrán igual valor.

La prueba incluirá saberes de todos los bloques de contenidos. Se considerará aprobada la materia si en dicha prueba escrita se obtiene una calificación igual o superior a 5.

►BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

1.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN BIOLOGÍA 2 BACHILLERATO

C.E.1
Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.
1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros). 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. 1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.
C.E.2
Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.
2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.
C.E.3
Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.
3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos. 3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.
C.E.4
Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.
4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados. 4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.
C.E.5
Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.
5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.
C.E.6
Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.
6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.

6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.

2. CONCRECIÓN DE SABERES BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

En este apartado concretamos los saberes del decreto 251.

A. Las biomoléculas.
Conocimientos, destrezas y actitudes
– Conocimiento de los bioelementos atendiendo a la proporción en la que se encuentran en los seres vivos. Ejemplos con mayor relevancia biológica y su relación con la salud. – Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias. Las biomoléculas y la salud: estilos de vida saludables. – Clasificación de los enlaces químicos implicados en la formación de las biomoléculas inorgánicas y orgánicas. – El agua: relación entre sus características químicas (grado de polarización eléctrica, calor específico, calor de vaporización, fuerza de cohesión, grado de disociación) y las funciones biológicas derivadas de ellas (disolvente, termorreguladora, estructural y bioquímica). – Las sales minerales insolubles y solubles en agua: relación entre sus características químicas y funciones biológicas. – Los monosacáridos: características químicas, reconocimiento de la estructura molecular de pentosas y hexosas (formas lineales y cíclicas). Isomerías: identificación de carbonos asimétricos, enantiómeros (D y L), isómeros derivados de la presencia de carbonos anoméricos (alfa y beta). Identificación de los enlaces hemiacetálico y hemicetálico. Funciones de los ejemplos con mayor relevancia biológica entre las pentosas (ribosa, desoxirribosa y ribulosa) y las hexosas (glucosa, galactosa y fructosa). – Los disacáridos y polisacáridos: reconocimiento del enlace glicosídico como característico de disacáridos y polisacáridos. Composición, localización y función de los ejemplos con mayor relevancia biológica. – Los lípidos saponificables (ácidos grasos, acilglicéridos, fosfoglicéridos y esfingolípidos). Identificación del enlace éster como característico de los lípidos saponificables. Comparación entre sus estructuras y características químicas. Funciones de los ejemplos con mayor relevancia biológica. – Los lípidos no saponificables (terpenos y esteroides): características químicas y diferencias entre ellos. Funciones de los ejemplos con mayor relevancia biológica. – Las proteínas: características químicas. Reconocimiento de la estructura molecular de un aminoácido e identificación del enlace peptídico como característico de las proteínas. Análisis de los niveles de organización proteica. Comparación entre estructura, propiedades y función biológica de las proteínas globulares y fibrosas. Función biocatalizadora de las proteínas enzimáticas. – Cofactores enzimáticos: las vitaminas y las sales. Importancia de su incorporación en la dieta. – Los ácidos nucleicos: características químicas. Reconocimiento de la estructura molecular de los nucleótidos nucleicos e identificación del enlace fosfodiéster como característico de los ácidos nucleicos. Comparación entre la composición, localización, estructura y función biológica de los dos tipos de ácidos nucleicos (ADN y ARN).
B. Genética molecular.
Conocimientos, destrezas y actitudes
Antecedentes: genética mendeliana. Estrategias de resolución e interpretación de problemas de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes. Estrategias de resolución e interpretación de problemas de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple (herencia del carácter grupo sanguíneo: sistema ABO) y ligada al sexo (daltonismo y hemofilia) con uno o dos genes. Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias. Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota. Comparación entre el modelo de replicación en procariotas y en eucariotas (diferencias).

⁑ Etapas de la expresión génica: modelo procariota. Diferencias entre el mecanismo de la transcripción en procariotas y en eucariotas. Comparación entre el proceso de traducción de procariotas y de eucariotas. El código genético: características y resolución de problemas. ⁑ Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular. ⁑ Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN. Clasificación según diversos criterios (origen, extensión del material genético afectado, entre otros). Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies (biodiversidad).
C. Biología celular.
Conocimientos, destrezas y actitudes
⁑ La teoría celular: implicaciones biológicas. ⁑ Modelos de organización celular: procariota y eucariota (vegetal y animal). ⁑ Comparación de imágenes de células tomadas con microscopia óptica y con microscopia electrónica, así como aquellas tratadas con distintos métodos de tinción. Técnicas de preparación de muestras. ⁑ Estudio de la célula procariota: envolturas celulares, estructuras externas a la pared bacteriana, citoplasma y nucleoide. Funciones básicas de los componentes celulares procariotas. ⁑ Estudio de la célula eucariota (I): la membrana plasmática (ultraestructura y propiedades). Mecanismos de transporte a través de la membrana (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Análisis de los procesos osmóticos en la célula animal, vegetal y procariota. ⁑ Estudio de la célula eucariota (II): revestimientos de la membrana, citoplasma, orgánulos y núcleo celular. Funciones básicas de los componentes celulares eucariotas. ⁑ Análisis de microfotografías de mitocondrias, cloroplastos y núcleo celular. ⁑ El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación. ⁑ La mitosis y la meiosis: fases y función biológica. ⁑ Reconocimiento en microfotografías de las distintas fases de la mitosis y la meiosis. ⁑ El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.
D. Metabolismo.
Conocimientos, destrezas y actitudes
⁑ Concepto de metabolismo. Intermediarios metabólicos energéticos. ⁑ Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias. ⁑ Estudio de los procesos catabólicos: ubicación celular, identificación de los productos finales y de las reacciones clave para la comprensión de los balances energéticos globales de cada proceso. Glucólisis, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa (respiración celular aeróbica), fermentación (respiración anaerobia) y β-oxidación de los ácidos grasos. ⁑ Comparación del rendimiento energético de las vías aeróbica y anaeróbica. ⁑ Estudio de los procesos anabólicos autótrofos: fotosíntesis y quimiosíntesis, importancia biológica de los procesos. Visión general de los procesos anabólicos heterótrofos: síntesis de aminoácidos y ácidos grasos.
E. Ingeniería genética y biotecnología.
Conocimientos, destrezas y actitudes
⁑ Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc. ⁑ Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.
F. Inmunología.
Conocimientos, destrezas y actitudes
⁑ Concepto de inmunidad. ⁑ Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos. ⁑ Diferencias entre el sistema inmunitario innato (inespecífico) y adquirido (específico). ⁑ Sistema inmunitario innato: mecanismos de defensa inespecíficos. ⁑ Sistema inmunitario adquirido: mecanismos de defensa específicos. Respuestas humoral y celular. Mecanismos de acción. ⁑ Vías para adquirir inmunidad: artificial y natural, pasiva y activa. Fundamentos. Importancia de las vacunas. ⁑ Enfermedades infecciosas. Clasificación según el modo de transmisión y el agente infeccioso. Fases. ⁑ Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

3. CONTENIDOS PAU 2026 Y ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

Tanto el acuerdo de la reunión como las recomendaciones, orientaciones, estructura de la prueba se hallan en la página web de la facultad de Biología de la U.M. Se ha pasado información al respecto al alumnado.

4. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS

La materia tiene una asignación horaria de 4 horas semanales, lo que nos da aproximadamente 120 horas de clase., quedando 14 semanas (56 horas) en la 1ª, 11 semanas (44 horas) en la 2ª y 5 semanas (20 horas) en la 3ª.

BLOQUE SABERES	%	UNIDADES TEMÁTICAS LIBRO	EVALUACIÓN
A	19	U.D.1. BIOQUÍMICA	1ª
C	18	U.D. BIOLOGÍA CELULAR	
B	15	U.D. GENÉTICA PROBLEMAS	2ª
D	18	U.D. METABOLISMO	
B	10	U.D. GENÉTICA MOLECULAR	
E	10	U.D. INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOTECNOLOGÍA	
F	10	U.D. INMUNOLOGÍA	3ª

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN 2º BTO.

Esta programación está basada en el documento que la coordinadora ha elaborado para orientar a todos los profesores de la Región de Murcia y en él se basarán las pruebas de la PAU.

Todos los saberes serán objeto de examen de dichas pruebas y por ello no podemos seleccionar unos como esenciales.

En relación a los instrumentos de evaluación principalmente serán pruebas escritas puesto que han de enfrentarse a una prueba escrita para su acceso a la Universidad.

Las pruebas escritas se calificarán de 0 a 10 puntos considerándose superado cuando obtengan una calificación mayor o igual a 5 puntos. Esta prueba constará de preguntas de distinto tipo: verdadero/falso justificando la elección, definiciones, diferenciar entre conceptos, preguntas cortas, resolución de problemas, completar dibujos y cuestiones sobre las prácticas realizadas en el laboratorio.

Para obtener calificación positiva deberán alcanzar un 50% del total.

Exámenes a realizar:

- al menos 2 cada trimestre.
- además un examen tipo PAU al finalizar la 1ª y 2ª evaluación, con toda la materia dada hasta el momento. La necesidad de un tratamiento helicoidal y recurrente de los contenidos nos plantea la imprescindibilidad de no eliminar los tratados con anterioridad. Con este procedimiento garantizamos que el alumno tenga asegurada una calificación de notable sobre la base de nuevos conocimientos, y alcance la calificación de sobresaliente, si además es capaz de recordar los conocimientos fundamentales tratados anteriormente.
- examen final con toda la materia.

-Es imprescindible para aprobar la evaluación:

- Presentarse a la prueba de cada uno de los temas de la evaluación y responder correctamente a las cuestiones propuestas.
- Entregar las tareas que se indicarán como obligatorias.
- La asistencia a clase en los términos establecidos en la legislación vigente (ausencias superiores al 30% suponen la imposibilidad de aplicar los procedimientos de evaluación previstos con carácter ordinario).

a) Para alumnos con más de un 30% de faltas que no rectifiquen su actitud, harán la prueba global del mes de junio.

b) Alumnos absentistas que rectifican su actitud harán las recuperaciones previstas a partir del momento de su incorporación.

- Sumar 5 puntos a partir de las calificaciones de pruebas y tareas.

La calificación global del saber será el resultado de la media ponderada de las distintas calificaciones que se vayan poniendo a las actividades de clase tanto orales como escritas y a las pruebas escritas de control o examen que se realicen de cada tema. La ponderación de cada una de éstas dependerá de la unidad de que se trate y será explicitada por el profesor en su programación de aula.

Si el saber es calificado en más de una evaluación o en más de una ocasión durante la misma evaluación, la nota se obtendrá realizando la media de las notas obtenidas en todas las ocasiones en que se haya evaluado durante la misma evaluación o en las diferentes evaluaciones para ese saber específico.

La calificación del alumno en cada evaluación se obtendrá teniendo en cuenta el % de nota que le corresponde a cada tema trabajado y extrapolando el resultado sobre una calificación de 10.

NOTA: La calificación definitiva del alumno en cada evaluación o la nota final de curso se establecerá según el siguiente criterio: si la parte decimal de la calificación es mayor que 5 se redondeará al número entero superior cuando el alumno tengo 5 o más, si la parte decimal de la calificación es menor o igual que 5 se redondeará al número entero inferior cuando el alumno obtenga menos de 5. Este criterio se aplicará a los alumnos en la prueba de mayo.

La calificación final que obtiene el alumno en la asignatura de biología se obtiene aplicando el porcentaje de cada bloque a la nota que el alumno ha obtenido en cada bloque.

CURSO	BLOQUES DE CONTENIDOS					
	BLA	BLB	BLC	BLD	BLE	BLF
2º BTO	x 0,19	x 0,15+0,1	x 0,18	x 0,18	x 0,1	x0,1

Las calificaciones finales se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (0,1,2,3,4), Suficiente (5), Bien (6), Notable (7,8) y Sobresaliente (9,10). A los alumnos con calificación de 10 podrá otorgárseles una Matrícula Honorífica, que sólo debe aplicarse al final del curso.

6. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN 2º BTO.

6.1.- ALUMNOS QUE NO SUPERAN LA MATERIA

Los alumnos que no hayan superado en el proceso de evaluación continua podrán realizar una **prueba extraordinaria**, que será realizada en **mayo**, que podrá realizarse sobre todos contenidos vistos el durante curso y que se pueden evaluar mediante una prueba escrita. O pueden realizarse por bloques no superados. Para la realización de dicha prueba, se entregarán al alumno/a las medidas educativas establecidas por el departamento. Se subirá una copia al classroom del grupo, una copia al tutor y una copia de la misma queda en el departamento.

Estas medidas incluirán:

- La relación de contenidos que deben recuperar y sobre los que se realizará la prueba extraordinaria de junio.
- Criterios de evaluación.
- Requisitos para aprobar la materia.
- Tipo de examen y valoración de bloques.

Las preguntas podrán ser de distintos tipos, de síntesis, de aplicación, de relación, identificar imágenes etc. y tener diferentes apartados cada uno de los cuales tendrá una valoración según su dificultad y que se indicará en la prueba. TODO EN RELACIÓN A LO ACORDADO EN REUNIÓN DE 11 DE SEPTIEMBRE.

La nota final de todas las preguntas será un 10 como nota más alta.
Esta prueba extraordinaria contará un 100 % de la nota final.

REQUISITOS PARA SUPERAR LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:

- Presentarse a la prueba y responder correctamente a las cuestiones propuestas.
- Sumar 5 puntos a partir de las calificaciones de pruebas.

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO.

La estructura que a continuación se detalla fue acordada en reunión PAU el 10 de SEPTIEMBRE 2025.

2 bloques obligatorios (competencial) (4 puntos):

- Bl. A y/o C y/o D…….(2 puntos)
- Bl. B: problema genética mendeliana…..(1,5 puntos) + otro (0,5)

3 preguntas con opcionalidad:

- Bl. A, C, D…2 puntos
- Bl. A, C, D, G. MOL…..2 puntos
- Bl. E + F….2 puntos

6.2.- ABSENTISTAS O DE TARDÍA INCORPORACIÓN.

Aquellos alumnos que justifiquen debidamente sus faltas de asistencia o que se incorporen al curso una vez iniciado o que hayan rectificado su actitud absentista, para recuperar los contenidos y adaptarse a la evaluación deben realizar:

Los alumnos deberán hacer las actividades que le indique el profesor, de las unidades dadas hasta el momento de su incorporación. Igualmente realizarán los controles que se hubieran realizado sobre los criterios de evaluación ya vistos.

El profesor que imparta la materia será el encargado de supervisar y calificar dicho trabajo.

6.3.- ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.

Aquellos alumnos a los que no se haya podido aplicar la evaluación continua deberán realizar una prueba escrita extraordinaria que será única para todos los alumnos del mismo curso e incluirá los saberes considerados esenciales en el PERFIL COMPETENCIAL de esta programación, que tendrán igual valor.

La prueba incluirá saberes de todos los bloques de contenidos. Se considerará aprobada la materia si en dicha prueba escrita se obtiene una calificación igual o superior a 5.

ANEXO I: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

I. DE MÉTODO

No existen estrategias de enseñanza más útiles que otras para producir aprendizaje, de modo que, en principio, será conveniente combinar los dos grandes tipos de estrategias –de **exposición** y de **indagación-**, en sus distintas variantes y concreciones.

No obstante, conviene hacer algunas matizaciones relativas a su adecuación al proceso de enseñanza-aprendizaje de esta materia y en la particular utilidad de cada una para la enseñanza de los distintos tipos de contenidos.

1) Las **estrategias didácticas expositivas** son aquéllas por las que se presenta a los alumnos, oralmente o mediante textos escritos, un conocimiento ya elaborado que éstos deben asimilar. No deben ser identificadas exclusivamente con las clases magistrales, cuya dignidad y utilidad sería, por otra parte, absurdo ignorar. Las estrategias *expositivas* pueden promover un aprendizaje significativo siempre y cuando cumplan algunos requisitos (entre los más importantes, tener en cuenta los conocimientos y competencias del alumno, contar con el interés de éste y presentar con claridad los nuevos contenidos). Por regla general, su empleo más adecuado se ajusta a la enseñanza de hechos y conceptos. Y, aunque con ciertos límites y matizaciones, puede emplearse también en la enseñanza de actitudes; no es aconsejable su uso para la enseñanza de procedimientos.

Las estrategias basadas en el aprendizaje significativo por recepción tienen un valor indudable para el conocimiento de gran parte de los hechos, conceptos y principios de materia, ya que su aprendizaje mediante estrategias de descubrimiento resulta, cuando es posible, muy lento. La idoneidad de las estrategias expositivas es mayor cuanto más teóricos y abstractos sean los contenidos. Suele ser muy adecuado el empleo de estas estrategias en los planteamientos

introductorios, panorámicos, a los contenidos conceptuales, a fin de establecer las coordenadas generales del tema de estudio, subrayar sus partes más destacadas, etc.; para, una vez establecido ese marco de referencia global, volver sobre él a lo largo del trabajo y clarificar, reforzar y enriquecer la comprensión de esos hechos y conceptos.

Pese al importante valor que tienen las estrategias de *exposición*, conviene que vayan acompañadas por actividades o trabajos complementarios, por ejemplo, de aplicación, que posibiliten el engarce de los nuevos conocimientos con los que ya tiene el alumno. Las estrategias *expositivas* por sí solas pueden producir aprendizajes escasamente significativos. Ello se debe a la falta de una estructura conceptual jerárquica suficientemente elaborada en la mayor parte de las disciplinas que componen el área y al carácter que tienen muchos de sus conceptos teóricos como hipótesis de trabajo que necesitan ser matizados por los datos empíricos. Más aún, la asimilación y el dominio de los conocimientos, sean éstos del tipo que sean, se consigue tras un lento proceso de ajuste, en el que la utilización de tales conocimientos en diferentes contextos y la corrección de errores cumplen un papel esencial. En suma, parece posible afirmar que es necesaria la presentación elaborada por el profesor de conceptos y principios que el alumno difícilmente podría alcanzar solo o con ayudas indirectas, pero que, a la vez, ésta resulta insuficiente y debe ser complementada con estrategias de indagación, sin las cuales los aprendizajes resultarían pobres y estereotipados.

2) Las **estrategias didácticas de indagación** ocupan también, pues, un lugar muy importante. Su característica principal consiste en presentar al alumno una serie de materiales *en bruto* que éste debe estructurar siguiendo para ello unas pautas de actividades más o menos precisas y abiertas que le proporciona el profesor. En suma, se trata de enfrentar al alumno con situaciones más o menos problemáticas en las que debe poner en práctica y utilizar reflexivamente conceptos, procedimientos y actitudes, para así adquirirlos de manera consistente. Las técnicas didácticas concretas en que puede traducirse esta estrategia general son muy variadas: *investigaciones simplificadas, dramatizaciones, debates, visitas y excursiones de trabajo, estudio de casos, resolución de problemas simulados o reales, juegos de simulación en general, etc.*

3) Cabe distinguir en esta materia un tercer tipo de estrategia, basada en el **método científico**, que ha de seguir un protocolo diferenciado.

El método científico no debe enseñarse como tal, sino que debe, simplemente, practicarse. Ésa es la razón por la que la actividad de la clase debe organizarse de tal manera que exija a los alumnos tareas como formulación de hipótesis, poner a prueba esta hipótesis, elegir entre dos explicaciones alternativas, comparar una hipótesis con una teoría general, etc., pero esto debe hacerse con la ayuda de secuenciación propia del método, que será:

- Objetivos. Lo que pretendemos con la realización de la práctica.
- Marco teórico. Conocimientos previos que poseemos. Deberán aparecer a modo de sucinto esquema o resumen.
- Materiales. Lista detallada de fungibles y utillaje que se van a utilizar.
- Procedimientos. Explicar cómo se va a proceder durante la experiencia exponiéndolo como una secuencia cronológica de pasos. Es importante detallar los tiempos, sobre todo si se incluyen técnicas de tinción, deshidratación o calentamiento.
- Resultados. Anotación de datos del procedimiento. La expresión puede darse en: gráficos, tablas, listas, dibujos. Se pueden incluir las respuestas a las cuestiones del objetivo.
- Conclusiones. Indicar en qué medida se ha alcanzado el objetivo; se pueden plantear sugerencias de tipo procedimental o con carácter de ampliación.

Esta secuenciación puede ser aportada por la profesora o bien ir guiando al alumnado para que llegue a su elaboración mientras va elaborando el diseño experimental que le lleve a corroborar la hipótesis planteada por ellos mismos.

II. ORGANIZATIVAS

1) Organización del trabajo

Las distintas estrategias de enseñanza, y, dentro de ellas, las diversas técnicas didácticas, conllevan necesariamente unas determinadas **formas de organización del trabajo del aula**. Las diferentes formas de organización suelen agruparse genéricamente en tres grandes tipos: *trabajo individualizado*, en *pequeños grupos* (no más de seis miembros) y en *grupos grandes*, es decir, el *grupo-clase*. Cada forma de organización tiene virtualidades propias que el profesor debe saber aprovechar. El trabajo *individual* facilita considerablemente la reflexión y las tareas minuciosas y el detalle; el realizado en *pequeños grupos* propicia el debate e intercambio de ideas y puntos de vista, alienta la reflexión abriendo perspectivas nuevas y, en general, suele ser muy adecuado para diseñar estrategias globales de aproximación a un tema para posteriormente distribuir las tareas; por último, el *grupo-clase* suele ser el marco organizativo adecuado para las puestas en común, la exposición de experiencias y trabajos con sus correspondientes coloquios, los debates organizados, etc.

2) Organización espacial del alumnado

EL AULA

Para el trabajo individualizado y el grupo-clase, el alumnado se sentará libremente y en parejas, para de este modo propiciar que el alumno sea capaz de relacionarse y trabajar con distintos tipos de personas. Irán rotando semanalmente, para que todos puedan tener distintas visiones de la clase. Según la evolución del grupo, habrá parejas que no puedan seguir juntas, con lo que les daré la opción de que busquen un nuevo compañero con mi aprobación; pueden incluso llegar a sentarse de uno en uno si no mantienen hábitos de trabajo y disciplina.

No obstante, se adecuará la disposición del alumnado al diferente carácter que ofrecen las actividades: grupos para trabajo en pequeño grupo, colocaciones en U para debates o exposiciones, etc.

EL LABORATORIO

El número de alumnos totales no excederá nunca del que permita el mejor desarrollo de la actividad, de acuerdo con la legislación vigente.

Es importante que haya posibilidad de desdoblamiento, en cuyo caso, no todos los alumnos visitan el laboratorio a la vez. Considero importante que los grupos no estén siempre constituidos por los mismos alumnos, para favorecer las relaciones en el grupo-clase.

ANEXO II: LA SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

La experimentación, además de exigir los recursos humanos y materiales adecuados, comporta algunos riesgos que es preciso conocer y mantener bajo control si queremos alcanzar las cotas de seguridad que requiere la salvaguardia de la integridad física de los alumnos y profesores.

La seguridad de los laboratorios ha de ser una preocupación constante de cuantos intervienen en el proceso educativo. El elemento humano es el más importante de los que confluyen en la consecución de la seguridad, influyendo tanto por su manera de actuar como por el control que sobre otros factores puede y debe establecerse.

La seguridad en los laboratorios es un equilibrio complejo que depende de muchos factores. La seguridad absoluta no existe. No obstante, es posible alcanzar un nivel muy elevado de seguridad eliminando todas las causas de riesgo conocidas y preparando los medios de defensa adecuados para atajar y reducir las consecuencias de los incidentes que no hayan podido ser previstos.

La seguridad en la actividad experimental requiere a la vez instalaciones adecuadas y métodos de trabajo correctos.

I. LOCALES Y MOBILIARIO

Los locales deben ser amplios, con circulaciones fáciles y puertas suficientes, al menos dos no contiguas, una de ellas con salida al pasillo general. Deben disponer de luz y ventilación naturales, además de extractores si es insuficiente la ventilación.

Debe existir un gabinete anejo que pueda servir de laboratorio para profesores, almacén de material y productos tóxicos o, en su defecto, de un armario de seguridad y de neveras para inflamables en el propio laboratorio. Los productos químicos se deben guardar bajo llave.

El mobiliario debe estar fabricado con materiales resistentes, no combustibles y no susceptibles de ser atacados por agentes químicos. Las mesas de trabajo han de ser amplias y estar sujetas al suelo.

II. INSTALACIONES

La instalación eléctrica debe disponer de una llave general, un interruptor diferencial y un magnetotérmico destinado a evitar sobrecargas.

La instalación de gas ha de ser revisada periódicamente. El almacenamiento de pequeñas bombonas ha de estar revisado y según la normativa vigente.

En cada laboratorio debe haber un equipo de seguridad situado en lugar fácilmente accesible, señalizado y conocido por cuantos trabajan en el mismo. Debe estar constituido como mínimo por un extintor de incendios, una manta ininflamable, un cajón de arena y un juego de gafas, viseras y guantes de trabajo. Sería interesante disponer de una ducha de seguridad y una fuente para el lavado continuo de ojos.

III. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Es el factor más importante de los que condicionan la seguridad del trabajo experimental. Es fundamental establecer, respetar y hacer respetar un sistema de trabajo basado en los principios del método científico. La primera práctica al principio de cada curso consiste en NORMAS DE LABORATORIO y ETIQUETADO DE PRODUCTOS.

Según el momento en que deban realizarse, destacamos las siguientes actuaciones de seguridad preventiva:

►Antes de empezar las prácticas

- Preparar o revisar el material, aportar los productos a usar. En general, todo lo que tienda a liberar al profesor de actuaciones mecánicas.
- Retirar el material no necesario
- Comprobar la correcta disposición de los elementos de seguridad

►Al entrar los alumnos

- Comprobar que se dirigen a su puesto.
- Desbloquear todas las puertas de salida.
- Poner en marcha las instalaciones a usar.
- Asegurarse de que las circulaciones no queden entorpecidas

►Durante la realización de las prácticas

- Garantizar la iluminación y la ventilación
- Evitar los movimientos innecesarios de los alumnos
- Velar por que los alumnos cumplan las normas.
- Observar continuamente el trabajo de los alumnos.
- Obligar a los alumnos a tomar todas las medidas preventivas
- Hacer frecuentes preguntas sobre la seguridad.
- Hacer comprobaciones periódicas de las instalaciones.

►Al finalizar las prácticas y salir los alumnos

- Comprobar la correcta limpieza y recogida del material y de la superficie de trabajo.
- Cerrar las llaves de paso y el interruptor general
- Cerrar con llave los armarios
- Cerrar con llave todas las puertas

ANEXO III: GRUPOS BILÍNGÜES E.S.O.

►GRUPOS BILÍNGÜES 3º E.S.O.

Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la materia serán los mismos que los establecidos para el resto de grupos del nivel de que se trate.

Los alumnos del programa no deben verse perjudicados con respecto al resto de alumnos del centro.

1.- OBJETIVOS DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Mejora del vocabulario específico de la materia impartida en inglés a través de la búsqueda de los términos en inglés.
Mejora en el entendimiento y uso de la gramática inglesa mediante la realización de actividades diversas.
Mejora en la comprensión del idioma mediante el visionado de DVDs en inglés de los temas tratados y de la lectura en clase, así como por el estudio de la fonética de cada vocablo.
Mejora en el entendimiento y lectura mediante la escucha de libros con audio en inglés.

Mejora en la motivación del alumnado por seguir profundizando en la lengua y cultura inglesas.
Mejora en el uso del idioma a través de exposiciones orales y redacciones escritas.

2.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Se utilizarán:

- Pruebas escritas con preguntas redactadas en inglés y contestadas total o parcialmente en dicho idioma.
- Presentación oral breve de una redacción preparada por cada alumno sobre temas relacionados con los contenidos del curso.
- Cuestionario de los libros con audio.
- Trabajos individuales o en grupo en lengua inglesa.
- Cuaderno de clase: individual.
- Cuestionario en inglés sobre las películas visualizadas.
- Cuaderno del profesor mediante la anotación de la actitud y la evolución del alumno.

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios para evaluar la competencia lingüística para el alumnado de los cursos serán:

- Adquisición de vocabulario en inglés específico de cada tema impartido. Comprensión y aplicación práctica en la expresión oral y/o escrita a través de ejercicios realizados en clase y/o en casa (por ejemplo: diagrams, short questions, ticking words, charts, crosswords, completing sentences, true or false questions,)
- Comprensión en lengua inglesa a través de la visualización de películas de cada tema en dicho idioma.
- Conocimiento y puesta en práctica en la expresión oral de fonemas de la lengua inglesa (por ejemplo: ecología, anatomía y fisiología humanas, enfermedades asociadas a los distintos aparatos y sistemas.)
- Expresión oral y escrita correcta de estructuras gramaticales sencillas para la comunicación oral y la descripción breve de fenómenos, principios o leyes naturales.
- Adquisición del hábito de trabajo diario, orden, limpieza y precisión en la realización de trabajos de clase y en casa con un uso del 100% o parcial de la lengua inglesa. Uso de cuaderno de clase y presentación de trabajos.

4.- SECUENCIACIÓN DE U.D.

4.1. SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS 3º E.S.O.

Se mantiene la de la Programación General para este nivel.

5.- METODOLOGÍA DE U.D.

5.1. DIVERSIDAD DE ACTIVIDADES:

- Actividades complementarias y de refuerzo serían:

Diagrams, short questions, ticking words, charts, crosswords, completing sentences, true or false questions.
Fill in the gaps, worksheet about DVDs.
Reading and listening texts.
Dialogues.

- Algunos ejemplos de actividades de ampliación serían:

Murales en inglés y español
Exposición oral de una redacción
Grabación de vídeos
Presentación en PP en inglés

- Visitas interdisciplinares con el Dpto. de Inglés.
  - Visita Museo Ciencia y Acuario (1º ESO BILINGÜE)

5.2. DESARROLLO DE CONTENIDOS DE LAS U.D. EN E.S.O.

En 3º ESO se hará uso de diversas estrategias metodológicas a lo largo del curso. En algunas unidades didácticas se hará un tratamiento siguiendo el libro de texto mientras que en otras (cuando sea posible) se planteará la lectura con CD en inglés de un libro sobre la unidad en cuestión.

5.2.1 UNIDADES SIGUIENDO LIBRO DE TEXTO EN INGLÉS

- Guion del tema
- Vocabulario (con fonética)
- Esquema

He estimado conveniente que los alumnos dispongan directamente del **libro de texto en inglés** para el desarrollo de los contenidos de la materia.

Al principio de cada tema, revisaremos **vocabulario** y la **fonética** específica, lo que hará que sea más fácil el seguimiento del tema. A la vez que vamos desarrollando el tema iremos **explicándolo en español** para facilitar la comprensión por parte del alumnado, cuando sea necesario.

Haremos las **actividades en inglés**.

- Desarrollo del tema
- Cada vez que empecemos un punto, haremos referencia al guion (**en inglés)** y el alumno habrá de anotar dicho punto en su cuaderno. De este modo, establecemos siempre una conexión con el tema que estamos tratando.
- Al comienzo del tema, haremos entrega de **material en inglés** para la búsqueda del **vocabulario** y la **fonética**, por parte del alumno. Trabajaremos el material elaborado a partir de los recursos mediante la **lectura y comprensión** del material en inglés y **realización de actividades** en inglés.
- En algún tema concreto, el planteamiento didáctico será específico, pidiendo a los alumnos que realicen un trabajo en **grupos en inglés** de 5-6 personas, que posteriormente expondrán **a otra clase que siga el programa bilingüe**.
- La realización de dicho trabajo será guiada por el profesor, pudiendo los alumnos utilizar Presentaciones en **PowerPoint** para su exposición, incluyendo de este modo la utilización de las **NTIC** en la materia. Se conecta expresamente con la **competencia aprender a aprender** y la **competencia social y ciudadana**, al mismo tiempo que se favorece la **expresión oral** del alumnado.

5.2.2 UNIDADES CON LIBRO DE LECTURA Y CONTENIDOS

En algunas unidades fomentaremos especialmente la lectura, así como potenciaremos la **comprensión** y **pronunciación** de la lengua inglesa. Para ello iremos escuchando y leyendo un libro parando para ir explicando **contenidos**.

Además, los alumnos se conciencian de que la lectura de un libro no consiste solamente en pasar páginas, sino que conlleva un trabajo adicional de **vocabulario** y comprensión, cualquiera que sea el idioma utilizado.

Al final del libro se harán **actividades** escuchando el libro.

Para completar contenidos, los alumnos harán un **trabajo** con preguntas del libro de texto.

5.3. ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

5.3.1. Actividades de ampliación en 3º E.S.O.

■ DIETAS NO DESEABLES Y DIETA MEDITERRÁNEA.
- Reparto entre los alumnos de cada dieta por grupos.
- Elaboración de murales en inglés.
- Práctica de pronunciación.
- Exposición de murales.

■ Trabajo de investigación: STUDYING A RECIPE
1 - Entrega de una receta en inglés a cada alumno de la clase.
2 - Realización de un trabajo escrito, que podrá ser presentado escrito a mano o a ordenador, donde se detallen los siguientes extremos:
- Hacer una lista de los ingredientes de la receta y buscar sus significados.
- Colocar cada ingrediente en el grupo de alimentos al que pertenece.
- Escribir los principales nutrientes contenidos en cada ingrediente.
- Hacer una lista de todos los verbos usados en la receta y buscar sus significados.
- Escribir los nombres de todos los utensilios de cocina y buscar sus significados.
- Puesto que alguno de los alimentos precisa conservación, mencionar las formas de conservación utilizadas.
- Mencionar las recomendaciones que se han seguido para manipular los alimentos al cocinar la receta.
- Usando toda la información anterior, escribir una redacción en inglés explicando la receta. Incluir información nutricional y el proceso seguido para elaborar la receta.
- Posteriormente, cada alumno elaborará la receta en casa y se grabará.

■ HEALTHY BREAKFAST
- Tras el estudio de la nutrición, realizaremos un desayuno saludable en la cantina del centro, si hay espacio.

■ ROLE-PLAY: SEEING A DOCTOR
1- Estudio en la materia de Biología y Geología de la unidad de Salud y Enfermedad.
2- Preparación de la actividad:
► Vocabulario para consulta médica
► Vocabulario para enfermera
► Vocabulario para farmacia
► Vocabulario para chequeo de constantes vitales: peso, altura, IMC, tensión arterial y pulso.
3- Repartir los papeles a representar entre los alumnos.
4- Practicar los diálogos y ensayar la toma de constantes vitales.

5- Los alumnos que actúan como pacientes deben acabar con una hoja en la cual aparece información sobre las constantes, vacunación, enfermedades familiares, etc.
6- El espacio físico para realizar la actividad serán los tres laboratorios (el de Física, el de Química y el de BG). En uno se dispone la consulta y enfermería, mientras que en uno de los laboratorios se ha dispuesto la enfermería y en otro el chequeo. En el laboratorio de BG se han colocado carteles señalizando los lugares para la toma de constantes vitales. En los tres espacios se ha proyectado una señal acorde a la actividad: silencio o señal de farmacia.
7- Grabación de la actividad y posterior visualización en clase.

- PP: HEALTHY HABITS

1- Selección de material sobre los temas indicados.
2- Entrega de material en inglés a los alumnos, repartiendo el material según los distintos aparatos y sistemas del cuerpo humano.
3- Realización por parte de cada alumno de una presentación en PowerPoint en inglés incluyendo fotografías y esquemas sobre el tema elegido.
4- Unión por parte de la profesora de Biología y Geología de las presentaciones en una.
5- Corrección de las presentaciones y devolución a los alumnos para que busquen la fonética de la parte que les corresponda exponer. Ensayos con la profesora de Biología y Geología.
6- Ensayos y corrección con la profesora de Biología y Geología.
7- Se dará a los alumnos (tanto a los que exponen como a los que reciben la exposición) una hoja con preguntas, cuya pronunciación se practicará previamente.
8- Exposición de las presentaciones en una sesión, ante un grupo bilingüe,
9- Grabación de la presentación en DVD.
7- Exposición de las presentaciones en una sesión, ante un grupo bilingüe.
8- Grabación de la presentación en DVD.

5.4. ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES

No hay.

5.5. ACTIVIDADES FINALES

En la siguiente etapa del desarrollo temático, se verá una **película en inglés de tipo documental** con cuestiones sobre el tema.

Nos llevaremos dicho cuestionario a casa y lo corregiremos, dando una calificación al alumno y devolviéndolo para que rectifique errores **(competencia aprender a aprender).** Durante el visionado de la película iremos haciendo paradas para ir reforzando todo lo aprendido en la unidad y ampliando cuando sea necesario.

También se conjugarán con una encuesta oral sobre aspectos sobre los que se haya decidido su estudio en casa.

Finalmente se harán **actividades específicas de evaluación en inglés** con una prueba escrita de carácter integrador de contenidos.

Sin embargo, hemos de recordar que todas las actividades que se realizan son de evaluación y servirán tanto para que el alumno sea capaz de rectificar su propio aprendizaje como para emitir una calificación.

6.- RECURSOS

LIBROS
- Biology and Geology (Ed. Santillana)
- Biology and Geology (Ed. Oxford)
- Natural Science 1º (Ed. Pearson-Longman)
- NATURAL SCIENCES 2º ESO-CORE CONCEPTS (ED. OXFORD)
- BIOLOGY AND GEOLOGY 3º ESO-CORE CONCEPTS (ED. OXFORD)
- Natural Science 2º (Ed. Pearson-Longman)
- Natural Sciences 1º (Ed. Santillana)
- Natural Sciences 2º (Ed. Santillana)
- Atoms and elements (Oxford)
- Easy Workbook – Key Stage 3- Levels 3-5 (CGP)
- The Revision Guide - Key Stage 3- Levels 3-6 (CGP)
- Developing Science Language for Material (Scholastic)
- Developing Science Language for Physical Processes (Scholastic)

DVD
- Temática audiovisual DIDACO

PELÍCULAS EN INGLÉS

PÁGINAS WEB

LIBROS DE LECTURA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN INGLÉS:
- Wonderful Ecosystems
- How to Stay Healthy
- Medicine Then and Now
- Cells and Microbes
- Your Amazing Body
- All About Space
- Caring for Our Planet
- Earth Then and Now

ANEXO IV: METODOLOGÍA BACHILLERATO INVESTIGACIÓN

La biología ayuda a reflexionar sobre las relaciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y a valorar, desde un punto de vista individual y colectivo, las implicaciones éticas de la investigación. Incluso el enfoque conceptual con el que se pueden abordar sus contenidos ha de significar precisamente una mayor relación con otras materias y con problemas sociales, éticos y personales. Todo ello, unido al planteamiento de pequeñas investigaciones, al trabajo en grupo, a las salidas al campo, al trabajo en el laboratorio, etc., permite que esta materia de biología favorezca actitudes positivas hacia la ciencia y su aprendizaje, necesarias para la participación en la sociedad como ciudadanos críticos y responsables.

El Bachillerato de Investigación se plantea como objetivo fundamental, por tanto, facilitar al alumnado el desarrollo lo más completo posible de sus aptitudes, la adquisición de una preparación rigurosa sobre las materias, el acercamiento práctico a la metodología investigadora propia de los estudios más exigentes, y el desarrollo de una capacidad de percepción integradora y vertebral del conocimiento científico y humanístico, haciendo hincapié en la esencial similitud de la disposición intelectual y los métodos para el estudio de las ciencias y las letras, e incidiendo, con ello, en la artificialidad de su división.

En este Bachillerato de Investigación, a partir de la biología, se debe perseguir que el alumnado desarrolle la capacidad de encontrar relaciones entre la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad, sus interacciones mutuas tanto positivas como negativas y desarrollar un espíritu crítico sobre sus actuaciones y las propuestas que intentan hacernos la vida más cómoda y segura, así como reflexionar sobre sus posibles aspectos menos positivos.

Así pues, los métodos de trabajo se convierten, en este planteamiento, en fundamentales, pues el propósito es conseguir los más capaces universitarios del mañana, con hábitos adquiridos para el manejo de las fuentes bibliográficas; la redacción de sus propios temarios y de los resultados de sus investigaciones, exponiendo, argumentando, alcanzando conclusiones; el trabajo coordinado tanto con un equipo de compañeros como con el profesor; y, en general, la curiosidad intelectual como punto de partida y la búsqueda de la verdad y la excelencia como objetivo de todo estudio verdadero.

El profesor, por su parte, deberá ser capaz de ofrecer visiones integrales de su ciencia, además de exponer los puntos de fuga que ofrezcan a los estudiantes todo el estímulo para sus propios descubrimientos.

Síntesis y rigor, pues, capacidad para dirigir el trabajo de sus alumnos, conocimiento de los manuales de su materia y actualización en las últimas tendencias y hallazgos. Se ha de conseguir que los alumnos elaboraren informes sobre diferentes acontecimientos biológicos que aparecen en los diferentes medios de comunicación y que afectan a nuestra vida cotidiana, haciendo uso de las nuevas TIC, para posteriormente realizar una exposición de los mismos que les sirva para desarrollar sus capacidades de expresión y comunicación.

Las orientaciones metodológicas recogidas en la Orden de 21 de mayo de 2007 de organización del Bachillerato de Investigación y que seguiremos en esta asignatura, son:

- En todas las materias se potenciarán los trabajos de investigación y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- En ciencias, las tareas y prácticas de laboratorio constituirán el aspecto esencial de su metodología.

El principio metodológico básico del Bachillerato de Investigación es por tanto la investigación. Para ello los alumnos de biología deberán desarrollar una serie de destrezas con la ayuda de una metodología investigadora:

- Adquirir métodos de trabajo próximos a la dinámica universitaria que les permitan adquirir hábitos en el manejo de fuentes documentales y bibliográficas.
- Deberán ser capaces de elaborar, exponer y argumentar de forma razonada proyectos de investigación individual o colectivamente que sean resultado de una metodología de estudio científica.
- Elaborar sus propios temarios.
- Realizar trabajos de investigación, relacionados con la biología y geología desarrollados progresivamente a lo largo del curso.
- Utilizar de manera eficiente las tecnologías de la información y la comunicación.
- Diseñar tareas y realizar prácticas de laboratorio a las que dedicarán específicamente, al menos, un periodo lectivo semanal en cada una de ellas.

El cambio metodológico requerido para el Bachillerato de Investigación implica la realización de un amplio abanico de actividades:

- Las sesiones de aula se desarrollarán utilizando presentaciones en Power Point, Una vez trabajadas en clase pondrán a disposición del alumnado junto con actividades de comprensión, Por cada tema se intentará que el alumno realice las actividades, elabore un pequeño glosario de los términos científicos utilizados y elabore un mapa conceptual completo.
- Se proporcionarán a los alumnos artículos de divulgación científica para que hagan su lectura y comentario. Se hará un seguimiento de la prensa regional y nacional no especializada. Se seleccionarán aquellos artículos relacionados con el programa de biología que sean interesantes a juicio de los alumnos. Se subrayarán, resumirán y comentarán, conectándolos con los contenidos correspondientes del programa de la asignatura de acuerdo a un modelo previamente definido. Serán comentados con la técnica de blog y periódicamente comentados en clase. Con todos los artículos seleccionados se elaborará un dossier de prensa.
- Se dedicará tiempo de una sesión a que los alumnos del grupo expongan un informe de una noticia de carácter científico.
- A lo largo del curso se realizarán en colaboración con el departamento de inglés, traducciones de artículos científicos o separatas en inglés de éstos.
- Se potenciará el desarrollo de contenidos procedimentales, sin descuidar los conceptos básicos del área. Así, tendremos en cuenta las habilidades propias de la investigación científica (observación, clasificación, medición, formulación de hipótesis, identificación y control de variables, realizaciones experimentales, análisis de resultados, establecimiento de conclusiones) y el desarrollo de destrezas manipulativas. En esta materia es especialmente importante la búsqueda y selección de información relevante a través de las TIC.
- Se fomentará la reflexión personal de lo realizado y la elaboración de conclusiones con perspectiva autocrítica. Las conclusiones en la tarea investigadora rara vez son cerradas, es más, son fuente de nuevas cuestiones. Se trata de que vean la ciencia como tarea humana en continua construcción.
- En esta misma línea se prestará especialmente atención a los contenidos sobre la propia ciencia: significado de las teorías y modelos como explicaciones humanas a los fenómenos de la naturaleza, antecedentes históricos, situación social en el que surgen las cuestiones y su influencia sobre la manera de abordarlas que tienen los científicos en las distintas épocas, la provisionalidad del conocimiento científico y sus límites.
- Para organizar la información, se podría organizar una comisión de apuntes que se encargará de tener los apuntes de cada tema elaborados de forma completa, clara y precisa una semana después de finalizado en clase. Para ello, se toman como punto de partida las presentaciones PowerPoint utilizadas en la clase y el libro de texto.
- Para resumir la información. Se elaboran resúmenes y mapas conceptuales de los temas para facilitar su repaso de cara a los exámenes.
- Programas de medios audiovisuales e informáticos, que sirven tanto para presentar materia, como para plantear ejercicios o actividades para el alumnado.

Se realizarán actividades semanales, en el laboratorio, relacionadas con los contenidos de la materia y preferentemente abiertas y de carácter indagatorio o investigador. Los alumnos seleccionarán y diseñarán las experiencias, las llevarán a cabo y extraerán las conclusiones.

Las experiencias más relevantes y sus conclusiones son comentadas en clase al tiempo que se desarrollan los contenidos.

Si además de los elementos contemplados tenemos en cuenta el desarrollo legal de la LOMCE:

En el artículo "26.3" del Decreto 221/2015, que el currículo del Bachillerato en la CARM. En lo referido al índice en sus partes de la "a" a la "f".

Y en los siguientes apartados de la Resolución de 25 de noviembre de 2015, por la que se aprueban Instrucciones para los procesos de evaluación durante el curso 2015/2016:
En el apartado "21.a"en lo referido a las letras "b" y "c".
En el apartado "21.c"en lo referido a las letras "g" y "h"
En el apartado "38" en lo referido al desarrollo del apartado "f".
En el apartado "43" en lo referido al desarrollo del apartado "i".

NOTA: Todos los aspectos referidos a la programación son los mismos que el grupo de 2ª bachillerato en la modalidad de no investigación y por tanto no los vamos a repetir en esta programación.

ANEXO V: METODOLOGÍA GD BACHILLERATO

Cada profesor elegirá la metodología o metodologías que considere más oportuna pero siempre tendrá presente que hay que los instrumentos y materiales de evaluación deben ser acordes con estas metodologías.
- Explicaciones dadas por el profesor.
- Trabajos de investigación o indagación.
- Trabajos colaborativos.
- Flipped classroom.
- Trabajos prácticos y/o experimentales.
- Exposiciones orales.
- Debates y/o juegos de rol (role playing)
- Gamificación o ludificación.
- Representaciones escénicas (teatral, musical, expresión corporal, ...)
- Uso de aplicaciones digitales específicas en ordenador, tablet o móvil.
- Montaje de vídeos y códigos QR.
- Creación de blogs, wikis, ...
- Elaboración de relatos cortos, cuentos, cómic.

ANEXO VI: METODOLOGÍA AULAS MOTIVADORAS

La forma de enseñar determinará la forma de evaluar. Debemos partir de cero, no dando nada por supuesto, sino adaptándonos a la realidad del alumnado que tenemos delante.

Básicamente, la metodología a seguir consistirá en la **suma de actuaciones pedagógicas sencillas** que, por separado, podrían parecer no especialmente significativas, pero cuya conjunción, ha demostrado ser eficaz y ha hecho que este programa sea uno de los más solicitados por los padres y por los propios alumnos.

El hilo conductor será el **APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS**, lo que nos servirá posteriormente para evaluarlos, una vez modificada la ponderación de los saberes en cada área.

El trabajo, siempre que se pueda, se debe abordar desde una perspectiva diferente, y eso hará que el día a día se convierta, a menudo, en un descubrimiento sorprendente.

Todo debe formar parte de la convivencia. **No sólo el estudio, sino las relaciones como personas.**

Los aspectos en los que incidiremos son:

•**El Aula**: Disposición y ambientación de la clase.

Clase decorada, ordenada…y siempre limpia.

•**Agrupamiento**: Distintos agrupamientos en función de la actividad. No permanecer todo el curso en el mismo sitio (ir rotando, aunque sea en la misma fila, para que no se dé la circunstancia de estar en el primer sitio o el último todo el curso -excepto los que no deben rotar, por problemas de visión, atención o conducta); y siempre haciéndose responsable cada alumno de su mesa (que llevará su nombre pegado para identificarla), para mentalizarlos en el cuidado del mobiliario y el orden de sus cosas.

•**Recursos educativos**: Utilizar todas las medidas y medios a nuestro alcance con los que complementar nuestras clases; aplicar de forma práctica la teoría y ampliar conocimientos.

•**Recursos organizativos**: Procedimientos que nos ayuden a optimizar el rendimiento de nuestros alumnos y el uso del tiempo, por ejemplo, procurar que, en el horario, las clases de más peso académico se den en las primeras horas semanales; y las más ligeras, en la franja de las últimas horas. Sin que ello deba condicionar el diseño de los horarios previamente. Se pueden reubicar después las horas manualmente., a posteriori.

•**Los padres**: Implicación de las familias en el proceso de aprendizaje de sus hijos, como parte directamente corresponsable en la tarea de su formación.

•**Salidas**: Además de su vertiente educativa, las salidas, excursiones y celebraciones sirven para cohesionar la clase. Sería conveniente organizar este tipo de salidas, al menos una vez al trimestre.

•**Otras actividades**: Participación activa en todas las actividades del Centro.

Nuestros alumnos (a no ser que puntualmente se decida lo contrario) llevarán los **mismos libros y materias que el resto de alumnado de la ESO;** pero se trabajará desde una **perspectiva más didáctica y mucho más amena que en el resto de cursos**; lo que les ayudará a engancharse de nuevo en los estudios y recuperar, no sólo el gusto por aprobar, sino el placer de APRENDER.

Se trata de afrontar cada curso como un nuevo reto, contagiando las ganas de trabajar, **trabajando**; la ilusión por aprender, **innovando**; y la superación personal, aumentando la **autoestima**.

No sólo formamos estudiantes. Formamos **PERSONAS**, educamos en valores, enseñamos técnicas de estudio, trabajamos las habilidades sociales, corregimos malos hábitos, colaboramos con las familias para

resolver problemas familiares que afectan directamente a nuestros alumnos…

En definitiva, creamos un **entorno seguro y práctico donde los alumnos se sientan cómodos**, formando parte de un proyecto que, desde el principio, saben que marcará el resto de su vida académica.

Esto nos permitirá sacar lo mejor de cada uno. Y que cada uno disfrute superándose a sí mismo.

Los principales ingredientes son:

TRABAJO

ILUSIÓN

AMOR POR LO

QUE HACEMOS

MUCHO HUMOR

"No podemos preparar a nuestros alumnos para que construyan mañana el mundo de sus sueños, si nosotros ya no creemos en esos sueños".

ANEXO VII: ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En este tipo de actividades es necesario precisar dónde va a tener lugar la actividad, pues requiere una distinta organización e incluso distribución del alumnado en el aula o fuera de ella.

Las salidas fuera del centro se han de programar para que se realicen dentro del **primer o segundo trimestre**.

► ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS: CHARLAS

Incluiremos charlas en el centro para 1º ESO (Aves) (27 enero), 4º ESO (Fertilidad y reproducción asistida) y 1º BTO (Programa Medicamentos), 1 BTO.A.A. (talleres Cruz Roja)

►ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Se incluirán salidas de un día en cada nivel, si es posible a nivel interdepartamental.

3º E.S.O……visita Parque Regional Salinas San Pedro
4º E.S.O…….visita MUDIC (18 marzo)
1º BTO……..visita Cueva del Puerto (25 noviembre)
1º BTO.A.A.. …..visita Facultad de Medicina