

I.E.S. GALLICUM (ZUERA)

Departamento de *Biología y Geología*

Contenidos mínimos curso 2016-2017

1. CONTENIDOS MÍNIMOS

1.1. Biología y Geología 1º ESO

1. El Universo y el Sistema Solar

- Concepción, componentes y origen del Universo.
- Tamaños y distancias en el Universo.
- El Sistema Solar, astros que lo componen, características de los planetas, movimientos de los astros.

2. El planeta Tierra

- La Tierra: características, movimientos y formas de relieve.
- Capas de la Tierra: geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera.
- La Geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.

3. La atmósfera terrestre

- La atmósfera, su composición, capas, cómo se formó y relación entre los seres vivos y su composición.
- Contaminación atmosférica. Efecto invernadero.
- Importancia de la atmósfera para los seres vivos.
- La atmósfera: relación entre los seres vivos y su composición.

4. La hidrosfera terrestre

- Origen y distribución del agua.
- Las propiedades del agua y su importancia en los seres vivos.
- Características del agua de los océanos y de los continentes.
- El ciclo del agua.
- Depuración y potabilización.

5. Los minerales

- Los minerales: definición, componentes, características y utilidades.
- Clasificación y origen de los minerales.
- Propiedades, extracción y usos de los minerales

6. Las rocas

- Rocas: definición, clasificación y origen.
- Ciclo de las rocas.
- Usos de las rocas.

7. Los seres vivos

- Los seres vivos, características, funciones vitales y composición.
- La célula, estructura, tipos y funciones.
- Células eucariotas animales y vegetales.
- Niveles de organización de los seres vivos.
- Los cinco reinos.
- Las especies y su nomenclatura.

8. Los animales vertebrados

- Animales vertebrados: definición, características comunes y clasificación.
- Los cinco grupos de vertebrados: cómo son, cómo viven, características específicas y subgrupos.

9. Los animales invertebrados

- Características de estructura, organización y función de los invertebrados.
- Diversidad de los invertebrados: grupos más importantes y sus características.

10. Las plantas

- Las plantas, definición del reino, características comunes y clasificación.
- Las partes de las plantas: raíz, tallo y hojas.
- La nutrición, la relación y la reproducción de las plantas.

11. Los ecosistemas

- Ecosistemas terrestres y acuáticos: factores que los condicionan.
- Grandes ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Características del suelo.

1.2. Biología y Geología 3ºESO

1. La salud humana

- Definición de salud y enfermedad. Tipos de enfermedades.
- Enfermedades infecciosas: agentes causantes, contagio, transmisión
- Enfermedades de transmisión sexual.
- Defensas del organismo: sistema inmunitario.
- Prevención y tratamiento de enfermedades infecciosas.
- Enfermedades no infecciosas: tipos, enfermedades más comunes, prevención.
- Donaciones y trasplantes.

2. La alimentación humana

- La alimentación, la nutrición y los nutrientes.
- Necesidades energéticas y nutricionales del organismo.

- Tipos de alimentos.
- Dieta equilibrada y hábitos saludables en la nutrición.
- Técnicas de conservación de alimentos.

3. La organización del cuerpo humano

- Niveles de organización del ser humano.
- Células humanas: estructura y orgánulos.
- Tejidos: tipos, función y localización en el organismo.
- Órganos, sistemas y aparatos humanos.

4. La nutrición humana I. Aparatos digestivo y respiratorio

- Aparatos digestivo y respiratorio: órganos que los forman y funciones.
- Procesos de la nutrición.
- Movimientos respiratorios e intercambio de gases.
- Enfermedades más frecuentes del aparato digestivo y respiratorio, hábitos saludables y medidas de prevención de enfermedades.

5. La nutrición humana II. Aparatos circulatorio y excretor

- El medio interno.
- El sistema circulatorio: componentes, funciones y participación en procesos nutritivos.
- La sangre: componentes y función.
- El corazón: estructura, función y funcionamiento.
- Excreción humana: órganos y funciones.
- Alteraciones más frecuentes del sistema circulatorio y del aparato excretor, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables

6. Relación y coordinación humana I. Sistema nervioso y hormonal

- Sistemas de coordinación y relación.
- Sistema nervioso: sistema nervioso central y sistema nervioso periférico, funcionamiento.
- Sistema endocrino: concepto de glándulas y hormonas.
- Enfermedades del sistema endocrino y sistema nervioso.

7. Relación y coordinación humana II. El aparato locomotor

- El aparato locomotor: sistema esquelético y muscular.
- Los huesos y articulaciones: funciones, tipos y estructura.
- Los músculos: estructura, funciones y tipos.
- Lesiones del aparato locomotor y hábitos saludables.

8. La reproducción humana. Aparato reproductor

- La reproducción humana: etapas y características.
- Caracteres sexuales primarios y secundarios.
- Aparatos reproductores femenino y masculino.
- Ciclos del aparato reproductor femenino. Fecundación, embarazo y parto
- Reproducción asistida y métodos anticonceptivos.
- Sexo, sexualidad y reproducción.

9. Paisaje y relieve. Geología externa

- Relieve, paisaje, agentes geológicos y clima.
- Meteorización de las rocas.
- Formas de modelado.

10. Agentes Geológicos Internos

- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
- Origen y tipos de magmas.
- Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos.
- Los riesgos sísmico y volcánico.

1.3. Biología y Geología 4º ESO

1. La célula. Unidad de vida

- La teoría celular.
- Niveles de organización de la materia.
- Células procariotas y eucariotas.
- Los cromosomas y la cromatina.
- Cariotipos y cromosomas homólogos.
- Mitosis y meiosis. Formación de gametos. Fases de la división celular.

2. La información genética

- Ácidos nucleicos, composición, tipos y estructura.
- La replicación del ADN.
- La información genética: los genes y el genoma.
- Las mutaciones y sus tipos.
- La biotecnología, la clonación, el proyecto genoma y la ingeniería genética.

3. Herencia y transmisión de caracteres

- Reproducción sexual y asexual.
- La genética mendeliana: genes y alelos. Genes dominantes y recesivos. Individuos homocigóticos y heterocigóticos. Genotipo y fenotipo.
- La genética humana.
- La herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.

- Enfermedades hereditarias
- Las leyes de Mendel. Resolución de problemas sencillos relacionados con las leyes de Mendel.

4. Origen y evolución de los seres vivos

- Origen de la vida. Principales teorías.
- Evolucionismo: Lamarck, Darwin y Wallace.
- Mutaciones y reproducción sexual. Variabilidad y selección natural.
- Pruebas de la evolución.
- Biodiversidad, especie y especiación.

5. El estudio de los ecosistemas

- Medio ambiente. Factores bióticos y abióticos.
- Biotopo y biocenosis. Relaciones inter e intraespecíficas.
- Hábitat y nicho ecológico.
- Medio terrestre. El suelo: composición, biocenosis y biotopo.
- Ecosistemas acuáticos y terrestres de España.
- Niveles tróficos de un ecosistema. Cadenas y redes tróficas.

6. Cambios en los ecosistemas

- Cambios de los ecosistemas.
- Sucesión ecológica y clímax.
- Las poblaciones. Autorregulación.
- Recursos naturales e impactos ambientales.
- Espacios naturales protegidos.

7. El relieve y el modelado

- Relieve y paisaje.
- Procesos geológicos externos.
- Meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Principales agentes modeladores del relieve terrestre.

8. Estructura y dinámica de la Tierra

- El ciclo de las rocas.
- Estructura, características y composición interna de la Tierra.
- Discontinuidades sísmicas y litosfera.
- Teorías fijistas y movilizistas. Deriva continental.
- La teoría de la tectónica de placas: desarrollo, consecuencias y pruebas.
- Bordes constructivos, pasivos, destructivos y de colisión.
- Fenómenos y estructuras asociados a los bordes de placa.

9. Manifestaciones de la dinámica terrestre

- Penachos térmicos y puntos calientes.
- Fenómenos asociados a las dorsales oceánicas.
- Fenómenos asociados a las zonas de subducción.
- Orógenos y arcos de islas.
- Deformación de las rocas. Clasificación.

10. La historia de nuestro planeta

- La edad de la Tierra. Actualismo y uniformitarismo.
- Datación absoluta y relativa.
- Principios de geocronología relativa.
- Fósiles. El proceso de fosilización.
- Escala de tiempo geológico.
- Los eones, las eras y los periodos de la historia del planeta.
- Evolución de la vegetación y la fauna.
- Acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos.

1.4. Cultura Científica 4º ESO

0. La ciencia y la información

- El método científico: historia y características.
- Las etapas del método científico.
- Las publicaciones científicas: historia y clasificación.
- La divulgación científica: historia y objetivos.
- Formas de divulgar la ciencia.
- Uso de estrategias, basadas en el conocimiento científico, para realizar valoraciones críticas de textos divulgativos.
- Uso de estrategias para tratar la información, convertirla en conocimiento propio y aplicarla a distintos contextos, y participación activa en el propio proceso de aprendizaje.
- Iniciativa y perseverancia a la hora de afrontar los problemas y de defender opiniones. Desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.
- Obtención, elección, análisis y organización y valoración de informaciones de contenidos científico utilizando representaciones y modelos.

1. El conocimiento del universo

- Explicaciones sobre el origen y evolución del universo.
- Los principales componentes del universo.
- Las galaxias y los tipos de galaxias.
- El origen de las estrellas y los tipos que hay.
- La teoría de Big Bang.

- El origen del sistema solar.

2. Tecnología, recursos y medio ambiente

- Los recursos naturales que utilizamos.
- El aumento descontrolado de la población, el estilo de vida consumista y las desigualdades sociales como factores que influyen negativamente en las consecuencias del desarrollo tecnológico.
- Visión general de los impactos que generan las sociedades humanas.
- La clasificación de los recursos naturales en función de su capacidad de regeneración.
- El concepto de sobreexplotación y sus consecuencias: el agotamiento de los materiales vitales y la pérdida de biodiversidad y de espacios naturales.
- Los residuos: impactos generados por su acumulación y gestión adecuada de los diferentes tipos de residuos para evitar dichos impactos.
- Los principales contaminantes que produce la actividad humana y sus efectos en la salud, en los ecosistemas y en los bienes materiales.
- Principales consecuencias de la contaminación del suelo, del agua y del aire.

3. La energía y el desarrollo sostenible

- Las principales fuentes de energía que utilizamos y su clasificación.
- Principales transformaciones de la energía que nos permiten su aplicación (electricidad, calor y movimiento).
- El hidrógeno como fuente de energía para el futuro.
- Principales problemas derivados del uso de la energía (rentabilidad, agotamiento, generación de residuos y contaminación).
- El cambio climático, sus evidencias, sus causas y sus efectos.
- El modelo del desarrollo sostenible.

4. Los materiales y la sociedad

- Los materiales metálicos: ventajas, inconvenientes, métodos de obtención y aplicaciones (hierro y acero, aluminio y titanio).
- Los materiales no metálicos: ventajas, inconvenientes, métodos de obtención y aplicaciones (grafito, madera y polímeros).
- Las cerámicas, el vidrio y los materiales compuestos: ventajas, inconvenientes, métodos de obtención y aplicaciones.
- La nanotecnología y los nanomateriales (el grafeno y sus aplicaciones presentes y futuras).
- Los problemas sociales y medioambientales derivados de la obtención y el uso de los materiales actuales.

5. Las enfermedades y los problemas sanitarios

- El concepto de *salud* según la OMS (Organización Mundial de la Salud).
- Concepto de enfermedad y la forma en la que esta se manifiesta.

- La clasificación de las enfermedades según las causas que las originan y según su impacto y distribución en la población.
- Principales enfermedades no infecciosas.
- Las enfermedades infecciosas: fases de una enfermedad infecciosa, las vías de transmisión.
- Los agentes infecciosos.
- Principales enfermedades infecciosas.
- El Ébola; una pandemia actual.
- El cáncer.
- La diabetes.
- Las enfermedades cardiovasculares.
- Las enfermedades mentales.
- Otras enfermedades actuales (la obesidad y el sida).

6. Conservación de la salud y la calidad de vida.

- El sistema inmunitario y la inmunidad.
- La inmunidad inespecífica. La respuesta inflamatoria.
- La inmunidad específica. La respuesta inmunitaria.
- Los grandes avances en la medicina del siglo xx. Las vacunas y los antibióticos.
- La prevención y la curación de enfermedades en el siglo xxi.
- Las técnicas de diagnóstico del siglo xx.
- Las técnicas de diagnóstico en la actualidad.
- Los hábitos saludables.
- La drogadicción.

2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN LA ESO

Cada curso está dividido en una evaluación inicial más tres evaluaciones. Pretendemos llevar a cabo un modelo de evaluación formativa y sumativa, a la vez que integradora. Para poder cumplir estas intenciones es menester no centrarse únicamente en una recogida de información centrada exclusivamente en exámenes y recopilar la mayor cantidad posible de conocimientos sobre el progreso o no del alumno, con el fin de adecuar el proceso de aprendizaje a la realidad del aula.

Como elementos de juicio para determinar las calificaciones de materia se usarán:

- Pruebas orales y/o escritas, tantas como estime conveniente el profesor. Se procurará realizar una prueba por cada unidad didáctica, coincidiendo con la finalización de la misma, aunque no se desestima hacer pruebas sobre dos para promover paulatinamente el esfuerzo de preparar una mayor cantidad de contenidos.

- El resultado de las anteriores no será la única fuente de información que utilizará el profesor para calificar al alumno, por lo que su peso en la determinación de la calificación de materia en cada evaluación tendrá un valor relativo.
- Revisiones del cuaderno de clase (presentación, orden, realización de las actividades propuestas, correcta ejecución de las mismas, ampliación de los temas por uso de bibliografía,...).
- Pruebas orales durante el periodo de clase (realización de alguna actividad en la pizarra,...).
- Observación del trabajo y actitud del alumno, tanto en las diversas situaciones de aula como de laboratorio (actividad-pasividad, interés, grado de participación en el desarrollo de las clases, inteligencia en las preguntas, trabajo individual y en grupo, uso correcto del material de laboratorio y otros materiales de trabajo, uso efectivo del tiempo de dedicación a la resolución de actividades y problemas, ejecución de experimentos, curiosidad científica, capacidad de relacionar lo estudiado con situaciones de la vida cotidiana, distorsión de las clases, respuestas a preguntas abiertas formuladas por el profesor,...).
- Controles escritos de corta duración, con o sin previo aviso al alumno, que versarán sobre cuestiones sencillas. Su objeto será estimular y poner de manifiesto la regularidad en el trabajo del alumno.
- Control de la puntual realización de ejercicios y actividades (en casa y en el aula).
- Trabajos (obligatorios o voluntarios) propuestos al alumno. Se tendrá en cuenta la presentación, contenido, fuentes consultadas, copia literal o no de la fuente de información, esfuerzo y tiempo invertido, aspectos originales, comprensión y capacidad crítica que se observa y puntualidad en la entrega.
- En cada evaluación no tienen por qué usarse todos estos procedimientos de evaluación, sino que, de entre ellos, el profesor utilizará aquellos que considere más idóneos en función de la materia que haya impartido y su enfoque metodológico.
- El profesor fijará el peso relativo de cada uno de ellos en la obtención de la calificación global de la materia, poniéndolo en conocimiento del alumnado, o bien acordándolo con el grupo clase.
- En la última evaluación se utilizará toda la información disponible sobre el alumno a fin de determinar si promociona o no.
- Para promocionar el alumno deberá superar los objetivos generales de área. Como instrumento para la evaluación de los objetivos generales se podrán utilizar, además de los procedimientos anteriormente mencionados, los siguientes:
 - Actividades de comprensión de textos científicos sencillos: realización de esquemas, resúmenes, interpretación del sentido de los mismos, descubrimiento de incongruencias, distinguir dato de hipótesis, causas y efectos, poner título a un texto,...
 - Expresión con corrección utilizando el lenguaje de área con propiedad: Faltas de ortografía cometidas, uso de un lenguaje pobre y reiterativo, uso correcto del vocabulario, corrección en la construcción gramatical,...
 - Participar de forma activa en el grupo de trabajo: Observación de la actividad en clase y en el laboratorio (solidaridad, parasitismo, liderazgo, laboriosidad, aceptación de las decisiones del grupo, planificación del trabajo, respeto a opiniones encontradas, aceptación del reparto de tareas,...).

- Desarrollar un sentido crítico a la hora de analizar las distintas fuentes de información:
- Preguntas que hace el alumno, selección de datos al realizar una actividad, completar apuntes, reproduce literalmente las fuentes de información consultadas o no, pide información sobre diversas fuentes, solicita aclaraciones sobre temas que aparecen en los distintos medios de comunicación, búsqueda de palabras en el diccionario y selección de la definición que atañe a la disciplina,...
- Ser capaces de aplicar de manera coherente estrategias personales para la resolución de problemas: Interpretación de gráficas, formulación de hipótesis, ordenación de las fases de un proceso lógico, diseño de experiencias, planteamiento de ejercicios, establecimiento correcto de relaciones de causalidad, diferenciación de conceptos que tienden a confundirse en el lenguaje corriente, reproducción y aplicación en pruebas escritas de ejercicios y actividades de los esquemas de razonamiento propios de la disciplina,...
- Utilización correcta de los medios informáticos puestos al alcance del alumnado.

3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LA ESO

La nota de cada evaluación será la media ponderada obtenida del modo:

- 75%: valor de los exámenes y pruebas realizadas.
- 25%: valor obtenido del resto de instrumentos de evaluación que se utilicen en ella (atención, trabajo, etc...)
- Se considerará aprobada con un valor obtenido igual o superior a 5.
- Dado el peso relativo que tienen los exámenes en la nota, éstos se entregarán una vez corregidos para su revisión en el aula, aclaración de dudas o resolución de errores.

El profesor podrá, si lo estima conveniente, bajar la nota obtenida en los exámenes por las faltas de ortografía cometidas en el mismo. Para ello informará previamente a los alumnos la forma de hacerlo.

La nota final será el resultado de obtener la media de las tres evaluaciones realizadas. Se considerará que el alumnado ha superado la disciplina cuando el resultado sea igual o superior a 5 puntos.

Se contempla la realización de pruebas extraordinarias en **Septiembre**, consistentes en la realización de un **examen general de toda la materia** centrado en los contenidos mínimos. Para la preparación de la disciplina se propondrá en el informe que se entrega para justificar los motivos que han llevado a no superar la materia, las actividades a realizar durante el periodo vacacional. Las actividades que se proponen son:

- Realizar resúmenes de las Unidades Didácticas tratadas.
- Realizar las actividades y ejercicios propuestos de esas Unidades Didácticas.

- Usar el diccionario para resolver las dudas de vocabulario que vayan surgiendo.

Se considerará aprobada la materia cuando la nota sea igual o superior a 5 puntos.

4. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO

4.1. Contenidos mínimos

1- Organización de los seres vivos

- Composición química de los seres vivos.
 - Bioelementos y Biomoléculas (agua, sales minerales, glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos)
- La unidad estructural de los seres vivos: la célula
 - Teoría celular
 - Características generales de las células
 - Tipos de células
 - Unicelular y pluricelular
- La diferenciación celular

2- Tejidos animales y vegetales

- Tejidos animales: tipos y funciones. Principales tejidos animales: epiteliales, conectivos, musculares y nervioso. El medio interno.
- Tejidos y órganos de las plantas: tipos y funciones. Principales tejidos vegetales: meristemáticos, parenquimáticos, protectores, conductores, de sostén y secretores.

3- Los seres vivos y la energía

- Intercambio de materia entre la célula y el medio: difusión, ósmosis, transporte activo, endocitosis y exocitosis
- Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo
- Enzimas
- Incorporación y gasto de energía en los seres vivos
- Fotosíntesis, respiración y fermentación

4- Biodiversidad y clasificación

- Categorías taxonómicas
- Principales características de los cinco reinos(Reinos y Dominios)
 - Moneras
 - Protoctistas
 - Hongos

- Plantas
- Animales

5- Transformación de alimentos y absorción de nutrientes

- Nutrición animal y función digestiva
 - Tipos de digestión: Digestión intracelular y extracelular
 - Partes del aparato digestivo
- Especializaciones del aparato digestivo
- Funcionamiento del aparato digestivo en vertebrados
- Procesos digestivos en vertebrados

6- Transporte de nutrientes

- Transporte de nutrientes de animales
- Sistemas circulatorios abiertos
- Sistemas circulatorios cerrados
- Transporte de nutrientes en plantas

7- Intercambio gaseoso y excreción

- La respiración en los animales: Principios generales
- Sistemas respiratorios
 - Piel y cutículas
 - Branquias.
 - Las tráqueas
 - Los pulmones
- Intercambio de gases en las plantas
- Características generales de la excreción: Los productos de excreción animal
- La excreción en invertebrados: Protonefridios, Metanefridios, Aparatos excretores de artrópodos
- La excreción en los vertebrados

8- Coordinación nerviosa

- Funciones de relación. La coordinación nerviosa
 - Las neuronas
 - Naturaleza del impulso nervioso
- Anatomía del sistema nervioso
 - En invertebrados
 - En vertebrados
- Los receptores sensoriales.

9- Coordinación hormonal

- El sistema endocrino
 - Las glándulas endocrinas
 - Las hormonas
- Mecanismos de regulación de la secreción hormonal
 - Hormonas segregadas como respuesta a un estímulo externo
 - Hormonas segregadas como respuesta a un estímulo interno

10- La reproducción en los animales

- Naturaleza del proceso reproductor
- La reproducción celular
 - El ciclo celular
 - Mitosis
 - Citocinesis
- Tipos de reproducción
- La meiosis y los ciclos vitales
 - La meiosis
 - Los ciclos vitales
- La reproducción sexual en los animales
- Los gametos y su formación
- La fecundación
 - Ventajas e inconvenientes de la reproducción sexual
- El desarrollo en los animales.
- La reproducción asexual en los animales: ventajas e inconvenientes.

11- La reproducción en las plantas

- La reproducción sexual en las plantas
- El ciclo vital de los musgos
- El ciclo vital de los helechos
- La reproducción en las plantas con semillas
- El desarrollo en las plantas con semillas
- La reproducción asexual en las plantas

12- Estructura y dinámica interna de la Tierra

- Investigando la inaccesible geosfera
 - Métodos sísmicos
 - Los terremotos y la estructura de la tierra
- Principales capas y discontinuidades terrestres: modelo geoquímico, modelo dinámico
- Otros métodos para completar nuestra imagen del interior

- Las nuevas tecnologías y el conocimiento de la Tierra: ordenadores, sistemas de teledetección, GPS.

13- Naturaleza, propiedades y usos de la materia

- ¿Cristal, roca o mineral?
- Formación de los minerales
- Clasificación mineral
- Tipos de rocas y su dinámica
 - Ciclo de las rocas y Tectónica de Placas
- Utilidad de los minerales y las rocas

14- Procesos geológicos de origen interno

- Procesos geológicos internos: principales teorías explicativas
 - Hipótesis I: La deriva continental
 - Hipótesis II: La expansión del fondo oceánico
 - Síntesis: Teoría de la Tectónica de placas o tectónica global
- Tipos de límites o bordes y estructuras asociadas
- Fenómenos intraplaca
- Las deformaciones de la corteza: los pliegues y las fallas
- Sismicidad y Tectónica de Placas
- Magmatismo y Tectónica de Placas
- Metamorfismo y Tectónica de Placas

15- Procesos geológicos externos

- El modelado del relieve
- Procesos estáticos. Meteorización
- Formación y origen del suelo
- Dinámica de los agentes geológicos externos
- Influencia de las rocas en el relieve
- El sistema cárstico
- El sistema litoral y costero
- Formación de rocas sedimentarias
- Clasificación de las rocas sedimentarias.

4.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Aunque cada curso se halle dividido en tres evaluaciones, el alumno, para superar el curso, tendrá que superar, en principio, todas y cada una de las unidades didácticas que se hayan impartido.

Al término de cada unidad didáctica impartida o de un bloque coherente de unidades se realizarán pruebas escritas u orales. El resultado de estas pruebas contribuirá de forma fundamental a las calificaciones obtenidas por el alumno en las distintas evaluaciones, complementándose con los resultados de las siguientes otras pruebas y observaciones:

- Trabajo individual y de grupo en el laboratorio, con especial valoración de la disciplina, habilidad y cuidado en el manejo del material que allí se encuentra
- Realización de trabajos por grupos, que serán seguidos de una exposición y un debate, así como de preguntas sobre el contenido del trabajo
- Realización de informes siguiendo un protocolo previamente marcado, centrándose éstos en las actividades de laboratorio
- Realización de actividades individuales que se recogerán
- Controles escritos de corta duración, con o sin previo aviso al alumno, con el fin de estimular y poner de manifiesto la regularidad en el estudio y el trabajo diario
- Actividades de análisis crítico de informaciones procedentes de los medios de comunicación
- Observación del trabajo diario del alumno (en el aula y en casa) y estimación de su rendimiento en relación con el grado de asimilación medio del curso
- Actitud diaria en clase

El profesorado podrá utilizar cualquiera de ellas que estime conveniente en el devenir del curso. En cada evaluación no tienen por qué usarse todos estos procedimientos de evaluación, sino que, de entre ellos, el profesor utilizará aquellos que considere más idóneos en función de la materia que haya impartido y su enfoque metodológico.

4.3. Criterios de calificación

La calificación de una serie de pruebas escritas se obtendrá de forma sistemática por una media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de ellas. En ningún caso se hará la media aritmética entre varias pruebas, si el resultado de una de ellas ha sido claramente insuficiente. **Para poder promediar las distintas pruebas escritas que se realizan por evaluación, la nota mínima obtenida en cada una de ellas no debe ser inferior a 3.**

A la vez se corregirá el hábito del alumno de que la calificación global corresponda estrictamente con la obtenida en la prueba escrita, haciéndole ver la importancia del trabajo diario.

La ponderación de cada uno de los apartados es la siguiente:

- Pruebas escritas u orales: 85%
- Actividades de clase, laboratorio y casa, observación diaria, etc : 15%

Se considera que una evaluación está superada cuando el valor de la calificación global es de 5 puntos o superior.

Se realizará una recuperación por evaluación. La nota de cada recuperación se computará con el valor obtenido en la misma. Se considerará aprobada con un valor de 5 puntos o superior.

La nota final será la media aritmética de la nota global de cada evaluación, si estas han sido superadas. Si el estudiante ha necesitado la realización de recuperaciones la nota final será la media aritmética de las notas obtenidas en ellas. Se considerará aprobada la materia cuando el resultado sea superior o igual a 5 puntos. **Para poder promediar las evaluaciones, la nota mínima obtenida en cada una de ellas no debe ser inferior a 3.**

Al final de curso se realizará un examen final de toda la materia impartida, este examen es voluntario. Se podrá presentar todo el alumnado que lo desee, bien para superar la materia o bien para subir la nota.

Si un alumno no se presentara a cualquiera de los exámenes escritos que realiza este Departamento (justificada o injustificadamente) no podrá exigir la repetición del mismo en forma de una prueba exclusiva para él. Esto se fundamenta en el derecho que todo alumno tiene a la evaluación continua y a que el grupo sea evaluado con criterios uniformes. La nota que reciba ese alumno en la evaluación, será decidida por el profesor, teniendo en cuenta todos los datos de que dispone (evaluación continua). A pesar de esto siempre habrá posibilidad de realizar con posterioridad un examen con sus compañeros y ser calificado con los mismos criterios (llámese recuperación).

Los alumnos que no superen los mínimos marcados para la materia deberán realizar un examen en la convocatoria de **septiembre** que versará sobre los **contenidos de toda la materia**.

5. PROGRAMACIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA 1º BACHILLERATO

5.1. Contenidos mínimos

1. Nuestro planeta: la Tierra

- El interior de la Tierra; la energía interna de la Tierra.
- La máquina Tierra; litosfera en movimiento; creación y destrucción de relieve.

2. El origen de la vida y el origen del ser humano

- La organización interna de los seres vivos; de qué está hecha la materia viva; la energía para la vida.
- La evolución y sus pruebas; pruebas biológicas; pruebas paleontológicas; pruebas moleculares.
- Explicación de la evolución; selección natural; selección artificial
- El origen del ser humano.

3. Vivir más, vivir mejor

- Tratamiento de enfermedades: fármacos y medicamentos; qué son los medicamentos; la denominación de los medicamentos; vías de administración; el buen uso de los medicamentos; la investigación y el desarrollo de nuevos fármacos; la industria farmacéutica: patentes y genéricos; el ensayo clínico.
- Los trasplantes; el problema del rechazo; tipos de trasplantes; la donación de órganos..
- Las medicinas alternativas; ¿Son eficaces las medicinas alternativas?
- La medicina en países en vías de desarrollo; la salud: ¿un derecho universal?; problemas sanitarios en países en vías de desarrollo.

4. La revolución genética: el secreto de la vida

- La materia inerte y la materia viva; la herencia de los caracteres; la evolución de los seres vivos.
- Las diferencias; los genes; la conclusión de Mendel y factores hereditarios(genes).
- Para qué sirven los genes; dogma central de la biología molecular; la síntesis de proteínas; el código genético.
- El genoma humano; secuenciación de ADN.

5. Biotecnología

- Manipulando los genes uno a uno: biotecnología; herramientas de la biotecnología.
- Los transgénicos.
- Células madre y clonación.
- Terapia génica.
- Identificación genética.

6. Un mundo digital

- La informática y los ordenadores; los ordenadores; cómo trabaja un ordenador.
- Componentes de un ordenador; hardware: la parte “física” del ordenador; software: la parte “lógica” del ordenador; conexiones de la placa base.
- El fin del mundo analógico; analógico versus digital. Las razones del cambio.

7. Funcionamiento de Internet

- Internet: el mundo interconectado; qué es internet hoy; cómo funciona internet; la regulación de la comunicación en la red; el correo electrónico.
- HTML: el lenguaje de internet.
- Direcciones URL y direcciones IP.
- Los problemas de internet.
- Las redes sociales; riesgos derivados del uso de las redes sociales; incumplimiento de la ley al usar redes sociales.

8. Nuevas tecnologías

- Sistemas de posicionamiento por satélite; aplicaciones de los sistemas de posicionamiento mediante satélite.
- Teléfonos inteligentes o smartphones; evolución de los teléfonos móviles; la tarjeta SIM.
- Mañana es el futuro; qué sucederá...mañana mismo; la vida en la aldea global.

5.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Durante el desarrollo de cada unidad didáctica se realizarán trabajos tanto individuales como en grupo, al menos dos por unidad didáctica, con sus consiguientes presentaciones, exposiciones o debates. Además, al término de cada unidad didáctica impartida o de un bloque coherente de unidades se realizarán pruebas escritas u orales. El resultado de estos trabajos y pruebas contribuirá de forma fundamental a las calificaciones obtenidas por el alumno en las distintas evaluaciones, complementándose con los resultados de las siguientes otras pruebas y observaciones:

- Realización de informes siguiendo un protocolo previamente marcado, centrándose éstos en las actividades de laboratorio
- Realización de actividades individuales que se recogerán
- Controles escritos de corta duración, con o sin previo aviso al alumno, con el fin de estimular y poner de manifiesto la regularidad en el estudio y el trabajo diario
- Actividades de análisis crítico de informaciones procedentes de los medios de comunicación
- Observación del trabajo diario del alumno (en el aula y en casa) y estimación de su rendimiento en relación con el grado de asimilación medio del curso
- Realización de un blog en el que se harán publicaciones requeridas por el profesor
- Actitud diaria en clase

El profesorado podrá utilizar cualquiera de ellas que estime conveniente en el devenir del curso. En cada evaluación no tienen por qué usarse todos estos procedimientos de evaluación, sino que, de entre ellos, el profesor utilizará aquellos que considere más idóneos en función de la materia que haya impartido y su enfoque metodológico.

5.3. Criterios de calificación

En cada evaluación, los alumnos tendrán la posibilidad de subir la nota en hasta un punto comentando artículos voluntarios sobre ciencia que proporcionará el profesor.

Para poder promediar las distintas pruebas escritas que se realizan por evaluación, la nota mínima obtenida en cada una de ellas no debe ser inferior a 3.

La calificación global será el resultado de la media ponderada entre las calificaciones obtenidas por los trabajos, las pruebas escritas y el resto de instrumentos de evaluación anteriormente descritos. Se considera obligatorio para superar la evaluación presentar, en tiempo y forma, los trabajos que considere oportunos la profesora.

A la vez se corregirá el hábito del alumno de que la calificación global corresponda estrictamente con la obtenida en la prueba escrita, haciéndole ver la importancia del trabajo diario.

La ponderación de cada uno de los apartados es la siguiente:

- Trabajos individuales y en grupo 50%
- Pruebas escritas u orales: 35%
- Actividades de clase y casa, observación diaria, etc : 15%

Se considera que una evaluación está superada cuando el valor de la calificación global es de 5 puntos o superior.

Se realizarán recuperaciones por evaluaciones, para aquellos alumnos que tengan todas o alguna parte suspendida. Éstas constarán de trabajos y/o pruebas escritas según convenga.

La nota final será la media aritmética de la nota global de cada evaluación. Si el estudiante ha necesitado la realización de recuperaciones, la nota de dicha recuperación computará para el 50% correspondiente a los trabajos (si el alumno hubiera suspendido únicamente los trabajos durante la evaluación), o al 35% correspondiente a las pruebas escritas (en caso de que el alumno hubiera suspendido únicamente esta parte), teniendo en cuenta el 15% restante (actividades de clase y casa, observación diaria, etc) para la calificación final, como en cualquier otra evaluación de la materia. Si el estudiante ha necesitado recuperar

tanto trabajos como pruebas escritas computarán cada una con su valor dentro del 85% de la nota.

Para tener superada la materia dicha ponderación debe ser igual o superior a 5.

Si un alumno no se presentase a cualquiera de los exámenes escritos que realiza este Departamento (justificada o injustificadamente) no podrá exigir la repetición del mismo en forma de una prueba exclusiva para él. Esto se fundamenta en el derecho que todo alumno tiene a la evaluación continua y a que el grupo sea evaluado con criterios uniformes. La nota que reciba ese alumno en la evaluación, será decidida por el profesor, teniendo en cuenta todos los datos de que dispone (evaluación continua). A pesar de esto siempre habrá posibilidad de realizar con posterioridad un examen con sus compañeros y ser calificado con los mismos criterios.

Los alumnos que no superen los mínimos marcados para la materia deberán realizar un examen en la convocatoria de **septiembre** que versará sobre **los contenidos de toda la materia**. Para favorecer la recuperación de la materia se propondrá la realización de diferentes actividades y/o trabajos que deberán entregarse el día de la realización del examen.

6. PROGRAMACIÓN DE ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO

6.1. Contenidos mínimos

1. Organización básica del cuerpo humano

- Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- El tejido conectivo, su función y su diferenciación en los diversos componentes del aparato locomotor: Tejido conjuntivo, tejido adiposo, tejido cartilaginoso, tejido óseo, tejido sanguíneo y la linfa
- El tejido muscular: Tejido muscular estriado. Función del tejido muscular estriado
- Funciones vitales.
- Órganos y sistemas del cuerpo humano: localización y funciones básicas.

2. El sistema locomotor

- Sistemas óseo, muscular y articular: estructura y funciones.
- Función del hueso, articulación y músculo en la producción del movimiento.
- Reconocimiento de los principales huesos, articulaciones y músculos.
- Fisiología de la contracción muscular.
- Postura corporal correcta e incorrecta. Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades físicas.

- Alteraciones posturales: Identificación y ejercicios de compensación.
- Entrenamiento de cualidades físicas para la mejora de la calidad del movimiento y el mantenimiento de la salud.
- Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma: su papel la prevención de lesiones.
- Lesiones relacionadas la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención.
- El movimiento humano análisis y tipología: cinética y cinemática, factores biomecánicos, planos y ejes de movimiento.

3. Las características del movimiento

- El movimiento humano: características.
- Génesis del movimiento. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución.
- Función de los sistemas receptores y el sistema nervioso en la acción motora.
- Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.

4. El sistema cardiopulmonar

- Aparato respiratorio: características, estructura y funciones
- Fisiología de la respiración. Movimientos respiratorios. Papel del diafragma y la musculatura abdominal.
- Aparato de la fonación. Estructura anatómica de la laringe. Producción de distintos tipos de sonido mediante las cuerdas vocales.
- Disfonías funcionales por mal uso de la voz. Análisis de hábitos y costumbres para reconocer aquellos saludables para el sistema de fonación y del aparato respiratorio. Higiene vocal.
- Sistema cardio-vascular, participación y adaptación al ejercicio físico, acondicionamiento cardio-vascular para la mejora del rendimiento físico.
- Parámetros de salud cardiovascular, análisis de hábitos y costumbres saludables.

5. El sistema de aporte y utilización de la energía

- El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo.
- Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Metabolismo energético y actividad física.
- Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación.
- El sistema digestivo: características, estructura y funciones.
- Fisiología del proceso digestivo.
- Alimentación y nutrición. Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad: cálculo del consumo de agua diario para mantener la salud en diversas circunstancias.

- Concepto de dieta equilibrada para el sedentario y para el sujeto físicamente activo, adecuación entre ingesta y gasto energético.
- Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia-bulimia y obesidad, búsqueda de los factores sociales actuales que conducen a su aparición.

6. Los sistemas de coordinación y de regulación

- La coordinación y el sistema nervioso.
- Organización y función del sistema nervioso.
- Órganos de los sentidos: estructura y función.
- El sistema endocrino. Glándulas endocrinas y su funcionamiento.
- Hormonas sexuales y su papel en el mantenimiento de la salud músculoesquelética.
- El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora.

7. Expresión y comunicación corporal

- La motricidad humana: manifestaciones.
- Aspectos socioculturales.
- Exploración y desarrollo de las posibilidades físicas, artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento.
- Expresión corporal y gestual. Manifestaciones artístico-expresivas.
- El público: aspectos básicos del proceso de recepción.

8. Elementos comunes

- La metodología científica. Características básicas.
- Resolución de problemas sencillos, valoración de los resultados de investigaciones biomédicas actuales relacionadas con el campo de la anatomía, fisiología, nutrición y biomecánica aplicadas a actividades físicas y artísticas.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje: autonomía progresiva en la búsqueda de información.

6.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Aunque cada curso se halle dividido en tres evaluaciones, el alumno, para superar el curso, tendrá que superar, en principio, todas y cada una de las unidades didácticas que se hayan impartido.

Al término de cada unidad didáctica impartida o de un bloque coherente de unidades se realizarán pruebas escritas u orales. El resultado de estas contribuirá de forma

fundamental a las calificaciones obtenidas por el alumno en las distintas evaluaciones, complementándose con los resultados de las siguientes otras pruebas y observaciones:

- Trabajo individual y de grupo en el laboratorio, con especial valoración de la disciplina, habilidad y cuidado en el manejo del material que allí se encuentra.
- Realización de trabajos por grupos, que serán seguidos de una exposición y un debate, así como de preguntas sobre el contenido del trabajo.
- Realización de informes siguiendo un protocolo previamente marcado, centrándose estos en las actividades de laboratorio.
- Realización de actividades individuales que se recogerán.
- Controles escritos de corta duración, con o sin previo aviso al alumno, con el fin de estimular y poner de manifiesto la regularidad en el estudio y el trabajo diario.
- Actividades de análisis crítico de informaciones procedentes de los medios de comunicación.
- Observación del trabajo diario del alumno (en el aula y en casa) y estimación de su rendimiento en relación con el grado de asimilación medio del curso.
- Actitud diaria en clase.
- Cumplimentación de formularios

El profesorado podrá utilizar cualquiera de ellas que estime conveniente en el devenir del curso. En cada evaluación no tienen por qué usarse todos estos procedimientos de evaluación, sino que, de entre ellos, el profesor utilizará aquellos que considere más idóneos en función de la materia que haya impartido y su enfoque metodológico.

6.3. Criterios de calificación

La calificación de una serie de pruebas escritas u orales se obtendrá de forma sistemática por una media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de ellas. En ningún caso se hará la media aritmética entre varias pruebas, si el resultado de una de ellas ha sido claramente insuficiente. **Para poder promediar las distintas pruebas escritas que se realizan por evaluación, la nota mínima obtenida en cada una de ellas no debe ser inferior a 3.**

La calificación global será el resultado de la media ponderada entre las calificaciones obtenidas por las pruebas escritas y el resto de instrumentos de evaluación anteriormente escritos.

A la vez se corregirá el hábito del alumno de que la calificación global corresponda estrictamente con la obtenida en la prueba escrita, haciéndole ver la importancia del trabajo diario.

La ponderación de cada uno de los apartados es la siguiente:

- Pruebas escritas, orales y prácticas: 85%

- Actividades de clase, laboratorio, casa, observación diaria, etc : 15%

Con carácter general si un alumno no se presentara a cualquiera de los exámenes escritos que realiza este Departamento (justificada o injustificadamente) no podrá exigir la repetición del mismo en forma de una prueba exclusiva para él. Esto se fundamenta en el derecho que todo alumno tiene a la evaluación continua y a que el grupo sea evaluado con criterios uniformes. No obstante estudiando cada caso y circunstancias el profesor podrá tomar la decisión que considere más adecuada, desde repetir el examen a no hacerlo. La nota que reciba ese alumno en la evaluación, será decidida por el profesor, teniendo en cuenta todos los datos de que dispone (evaluación continua).

Se considera que una evaluación está superada cuando el valor de la calificación global es de 5 puntos o mayor.

Se realizará una recuperación por evaluación que se llevarán a cabo a mediados del mes de Mayo. La nota de cada recuperación se computará con el valor obtenido en la misma. Se considerará aprobada con un valor de 5 puntos o superior.

La nota final será la media aritmética de la nota global de cada evaluación, si estas han sido superadas. Si el estudiante ha necesitado la realización de recuperaciones la nota final será la media aritmética de las notas obtenidas en ellas, contemplando para el cálculo de la media las notas de las correspondientes evaluaciones superadas.. Se considerará aprobada la materia cuando el resultado sea superior o igual a 5 puntos.

Los alumnos que no superen los mínimos marcados para la materia deberán realizar un examen en la convocatoria de **septiembre** que consistirá en una **prueba general de toda la materia**. Para favorecer la recuperación de la materia se podrá proponer la realización de diferentes actividades y/o trabajos que deberán entregarse el día de la realización del examen.

Si se ejecuta esta disposición el valor de este trabajo supondrá hasta el 15 % de la nota. Si no es así la nota del examen constituirá el valor final de la nota.

7. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA DE 2º BACHILLERATO

7.1. Contenidos mínimos

1. Las moléculas de la vida

- Los bioelementos. Oligoelementos
- Biomoléculas inorgánicas
- Agua. Estructura, propiedades y funciones
- Sales minerales. Estructura, propiedades y funciones
- Biomoléculas orgánicas
- Glúcidos

- Definición
- Clasificación
- Monosacáridos. Estructura. Isomería. Funciones
- El enlace glucosídico
- Disacáridos. Estructura. Funciones
- Oligosacáridos. Estructura. Funciones
- Polisacáridos. Tipos. Estructura. Funciones
- Lípidos
 - Definición
 - Clasificación
 - Ácidos grasos. Definición. Clasificación. Propiedades y funciones
 - Lípidos con ácidos grasos o saponificables
 - o Simples
 - Acilglicéridos. Estructura. Funciones
 - o Complejos
 - Fosfoglicéridos. Estructura. Funciones
 - Esfingolípidos. Estructura. Funciones
 - Lípidos sin ácidos grasos o insaponificables
 - o Esteroides. Estructura. Funciones
 - o Isoprenoides. Estructura. Funciones
- Proteínas
 - Definición
 - Aminoácidos. Definición. Clasificación. Propiedades
 - El enlace peptídico
 - Estructura de las proteínas
 - Propiedades de las proteínas. Funciones
- Nucleótidos y Ácidos Nucleicos
 - Definición
 - Nucléotidos. Definición. Clasificación. ATP
 - Ácidos nucleicos. Formación
 - Tipos de ácidos nucleicos
 - o ARN. Tipos. Estructura. Localización y funciones
 - o ADN. Estructura. Localización y funciones

2. Estructura y función celular

- Concepto de célula. La Teoría celular.
- Métodos de estudio de la célula.
- Tipos de organización celular. Procariota y Eucariota. Eucariota Vegetal y Animal
- La envoltura celular
 - La membrana plasmática. Estructura. Función. Transporte a través de membrana
 - Membranas de secreción
 - o Glicocáliz o cubierta celular
 - o Pared celular

- El Citoplasma
 - Citosol
 - Citoesqueleto
- Cilios y flagelos
- Centrosoma
- Ribosomas
- Orgánulos con membrana simple
 - Retículo endoplasmático
 - Complejo o Aparato de Golgi
 - Lisosomas
 - Vacuolas
- Orgánulos energéticos
 - Mitocondrias
 - Cloroplastos
- Núcleo
 - Características
 - Estructura
 - o Envoltura nuclear
 - o Nucleoplasma
 - o Nucleólo
 - o Cromatina
 - o Cromosomas
- La célula procariota. Forma. Tamaño. Estructura.
 - La pared celular.
 - La membrana plasmática.
 - El citoplasma bacteriano. La región nucleoide.
 - Transformación bacteriana.
 - Formación de esporas.

3. Mitosis y Meiosis

- Reproducción sexual y asexual: ventajas e inconvenientes biológicos y evolutivos.
- El Ciclo celular: Interfase y división celular. Esquema general.
- División celular: Mitosis y Citocinesis. Fases de la Mitosis.
- División celular reduccional: Meiosis y Citocinesis. Fases de la Meiosis. Recombinación

4. Metabolismo

- Definición de metabolismo
- Características de las reacciones metabólicas
- Las enzimas
 - Definición
 - Propiedades y mecanismo de acción
 - Factores que afectan a la actividad enzimática

- Inhibición de la actividad enzimática
- Coenzimas y vitaminas
- Catabolismo
 - Definición
 - Tipos
 - o Respiración
- Catabolismo de glúcidos
 - Glucolisis
 - Ciclo de Krebs
 - Cadena de transporte de electrones respiratoria
 - Rendimiento energético
- Catabolismo de lípidos
 - β - Oxidación
 - Conexión con los procesos de respiración
- Fermentación
 - Alcohólica
 - Láctica
- Anabolismo
 - Definición
 - Tipos
- Anabolismo autótrofo
- Fotosíntesis oxigénica o vegetal
 - Fase luminosa
 - Fase oscura
 - Factores que afectan a la fotosíntesis

5. Genética

- Las leyes de Mendel
- La teoría cromosómica de la herencia
- Herencia y sexo
- Herencia ligada al sexo
- El ADN como portador y el transmisor de la información genética
- Duplicación o Replicación del ADN
 - Necesidad
 - Características
 - Mecanismo
 - o En procariotas
- La expresión del mensaje genético. El dogma central de la Biología
- Transcripción del ARN
 - Características
 - Mecanismo
 - o En procariotas
- Traducción o síntesis de proteínas

- El código genético
- Características
- Mecanismo
- Concepto actual de gen
- Organización del genoma en los seres vivos
- Definición de mutación. Clasificación
 - Mutaciones cariotípicas o genómicas
 - Mutaciones cromosómicas
 - Mutaciones génicas
- Agentes mutagénicos
- Ingeniería genética
 - Herramientas moleculares
 - Aplicaciones de la ingeniería genética
 - Clonación

6. Microbiología

- Clasificación de los microorganismos
- Formas de vida acelular
 - Virus
 - o Estructura
 - o Clasificación
 - o Ciclo vital
 - Lítico
 - Lisogénico
 - Viroides y Priones
- Características generales de las bacterias. Estructura y fisiología bacterianas
- Microorganismos patógenos
- Aplicaciones de la microbiología
- Microorganismos y medio ambiente

7. Inmunología

- Definición de inmunidad
- Características del sistema inmune
- Componentes del sistema inmune
 - Células (linfocitos y otras células accesorias) y órganos linfoides
 - Moléculas (antígenos y anticuerpos)
- Mecanismos de defensa inespecíficos
 - Barreras primarias
 - Barreras secundarias
- Mecanismos de defensa específicos
- La respuesta humoral
- La respuesta celular
- Tipos de inmunidad

- Anomalías del sistema inmune

7.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Aunque cada curso se halle dividido en tres evaluaciones, el alumno, para superar el curso, tendrá que superar, en principio, todas y cada una de las unidades didácticas que se hayan impartido

Al término de un bloque coherente de unidades se realizarán pruebas escritas u orales. El resultado de estas pruebas contribuirá de forma fundamental a las calificaciones obtenidas por el alumno en las distintas evaluaciones, complementándose con los resultados de las siguientes otras pruebas y observaciones:

- Trabajo individual y de grupo en el laboratorio, con especial valoración de la disciplina, habilidad y cuidado en el manejo del material que allí se encuentra
- Realización de trabajos por grupos, que serán seguidos de una exposición y un debate, así como de preguntas sobre el contenido del trabajo
- Realización de informes siguiendo un protocolo previamente marcado, centrándose estos en las actividades de laboratorio
- Realización de actividades individuales que se recogerán
- Controles escritos de corta duración, con o sin previo aviso al alumno, con el fin de estimular y poner de manifiesto la regularidad en el estudio y el trabajo diario
- Actividades de análisis crítico de informaciones procedentes de los medios de comunicación
- Observación del trabajo diario del alumno (en el aula y en casa) y estimación de su rendimiento en relación con el grado de asimilación medio del curso
- Actitud diaria en clase

El profesorado podrá utilizar cualquiera de ellas que estime conveniente en el devenir del curso. En cada evaluación no tienen por qué usarse todos estos procedimientos de evaluación, sino que, de entre ellos, el profesor utilizará aquellos que considere más idóneos en función de la materia que haya impartido y su enfoque metodológico.

7.3. Criterios de calificación

La calificación de una serie de pruebas escritas se obtendrá de forma sistemática por una media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de ellas. En ningún caso se hará la media aritmética entre varias pruebas, si el resultado de una de ellas ha sido claramente insuficiente. **Para poder promediar las distintas pruebas escritas que se realizan por evaluación, la nota mínima obtenida en cada una de ellas no debe ser inferior a 3.**

A la vez se corregirá el hábito del alumno de que la calificación global corresponda estrictamente con la obtenida en la prueba escrita, haciéndole ver la importancia del trabajo diario.

La ponderación de cada uno de los apartados es la siguiente:

- Pruebas escritas u orales: 85%
- Actividades de clase, laboratorio y casa, observación diaria, etc : 15%

Se considera que una evaluación está superada cuando el valor de la calificación global es de 5 puntos o superior.

Se realizará una recuperación por evaluación. La nota de cada recuperación se computará con el valor obtenido en la misma. Se considerará aprobada con un valor de 5 puntos o superior.

La nota final será la media aritmética de la nota global de cada evaluación, si estas han sido superadas. Si el estudiante ha necesitado la realización de recuperaciones la nota final será la media aritmética de las notas obtenidas en ellas. Se considerará aprobada la materia cuando el resultado sea superior o igual a 5 puntos. **Para poder promediar las evaluaciones, la nota mínima obtenida en cada una de ellas no debe ser inferior a 3.**

Al final de curso se realizará un examen final de toda la materia impartida, este examen es voluntario. Se podrá presentar todo el alumnado que lo desee, bien para superar la materia o bien para subir la nota.

Si un alumno no se presentara a cualquiera de los exámenes escritos que realiza este Departamento (justificada o injustificadamente) no podrá exigir la repetición del mismo en forma de una prueba exclusiva para él. Esto se fundamenta en el derecho que todo alumno tiene a la evaluación continua y a que el grupo sea evaluado con criterios uniformes. La nota que reciba ese alumno en la evaluación, será decidida por el profesor, teniendo en cuenta todos los datos de que dispone (evaluación continua). A pesar de esto siempre habrá posibilidad de realizar con posterioridad un examen con sus compañeros y ser calificado con los mismos criterios (llámese recuperación).

Los alumnos que no superen los mínimos marcados para la materia deberán realizar un examen en la convocatoria de **septiembre** que versará sobre los **contenidos de toda la materia**.

8. PROGRAMACIÓN DE CTMA DE 2º BACHILLERATO

8.1. Contenidos mínimos

1. La humanidad y el medioambiente

- Breve introducción a la Teoría de Sistemas.
- El Medioambiente como sistema. Definición de Medioambiente.
- Sistemas y subsistemas en la Tierra. Interacciones.
- Sistemas y dinámica de sistemas. Uso de modelos y sus tipos.
- Estudio de modelos “caja negra” y “caja blanca”.
- Entradas y salidas de un sistema.
- Sistemas aislados, abiertos y cerrados
- Relaciones causales y sus tipos. Las realimentaciones y su significado.
- Algunas aplicaciones de la Teoría de Sistemas Dinámicos: cambios ambientales en el sistema Tierra (sin vida, con vida), evolución de las relaciones Humanidad / Naturaleza, cambios en el medio ambiente a lo largo de la historia de la humanidad, modelos de regulación del clima terrestre caja negra y caja blanca.
- Breve historia ambiental de la Tierra. Diferentes modelos de políticas ambientales: la explotación incontrolada, el conservacionismo y el desarrollo sostenible. Significado de las conferencias de Estocolmo y Río. Necesidad de la educación ambiental.
- Recursos naturales: Tipos.
- Definición de riesgos e impactos ambientales. Tipos de riesgos. Determinación del riesgo. Consecuencias de las acciones humanas sobre el medioambiente.
- Fuentes de información ambiental. Sistemas de determinación de posición por satélite. Fundamentos, tipos y aplicaciones.
- Teledetección: conceptos básicos. Fotografías aéreas, satélites meteorológicos y de información medioambiental. Interpretación general de fotos aéreas y satelitales. Radiometría y sus usos.

2. Circulación de materia y energía en la Biosfera

CIRCULACIÓN DE MATERIA Y ENERGÍA EN LA BIOSFERA

- La biosfera, componentes y autorregulación de ecosistemas. Dinámica de ecosistemas.
- Relaciones tróficas.
- El flujo de energía. Regla del 10%
- El reciclado de la materia.
- Parámetros tróficos: Biomasa, producción, productividad y tasa de renovación.
- Pirámides ecológicas.
- Factores limitantes de la producción primaria.
- Ciclos Biogeoquímicos y su alteración por la intervención humana. Ciclos del O, C, N, P y S.

ORGANIZACIÓN Y DIVERSIDAD DE LA BIOSFERA

- Autorregulación de las poblaciones.
- Autorregulación de la comunidad.
- Biodiversidad. Retos ante la intervención humana.

- Sucesión ecológica y concepto de madurez.
- Algunas regresiones causadas por la humanidad.
- La biosfera como patrimonio y como recurso frágil y limitado. Impactos sobre la biosfera: deforestación y pérdida de biodiversidad. Importancia ecológica de Aragón dentro del contexto peninsular.

3. La Geosfera y riesgos geológicos.

DINÁMICA DE LA GEOSFERA

- Energía endógena y exógena como motor de la dinámica terrestre. Modelos geoquímico y dinámico del interior terrestre.
- Balance energético de la Tierra: energía externa e interna.
- Diferencias entre los procesos geológicos lentos y paroxísticos
- Principales procesos geológicos internos: vulcanismo y sismicidad. Riesgos.
- Principales procesos geológicos externos: meteorización, modelado areolar, fluvial, kárstico, eólico y costero.

RIESGOS

- Definición y clasificación de los principales riesgos. Características, predicción y prevención.
- Estudio de los mecanismos de acción y de las medidas adecuadas en el caso de riesgos geológicos internos (Vulcanismo y sismicidad) y externos (avenidas, movimientos de ladera, subsidencias, colapsos, inundaciones, dunas y riesgos costeros).
- Planificación de riesgo y estudio de los métodos empleados para su predicción y prevención tales como la elaboración de mapas de riesgo o de la ordenación del territorio.
- Los riesgos geológicos: definición y clasificación.

4. Las capas fluidas. Dinámica

- Funcionamiento de la máquina climática y las interacciones entre atmósfera e hidrosfera.
- Relación con biosfera, geosfera y antroposfera.
- Estructura, composición y dinámica atmosférica.
- Características y dinámica de la hidrosfera.
- Riesgos e impactos asociados a la atmósfera e hidrosfera.
- Funcionamiento de las capas fluidas.
- La Atmósfera: composición y propiedades.
- Funciones de la atmósfera: balance de radiación solar (el efecto invernadero natural) y la atmósfera como filtro protector (la ozonósfera).
- La Hidrosfera: composición y propiedades.

- El Ciclo el agua.
- Dinámica vertical de las masas fluidas.
- Dinámica horizontal de las masas fluidas.
- Climatología Global.

5. Contaminación atmosférica

- Concepto de contaminación atmosférica.
- La contaminación del aire: fuentes de contaminación del aire.
- Tipos de contaminantes.
- Dispersión de los contaminantes. Relación entre contaminación atmosférica y dinámica atmosférica.
- Efectos locales, regionales y globales de la contaminación del aire: smog, lluvia ácida, agujero de la capa de ozono y efecto invernadero.
- La calidad del aire. Detección, prevención y corrección de la contaminación atmosférica.
- Medidas preventivas para reducir la contaminación atmosférica.

6. Contaminación de las aguas

- La contaminación de las aguas superficiales y subterráneas: origen y tipos de contaminación.
- Principales contaminantes del agua y sus efectos.
- Efectos generales de la contaminación del agua.
- Eutrofización
- La calidad del agua. Indicadores de calidad de las aguas.
- Sistemas de tratamiento y depuración de las aguas: potabilización y depuración.
- Control de la calidad del agua.

7. Recursos de la biosfera

- La biosfera como fuente de recursos, impactos y riesgos.
- Definición y clasificación de los recursos.
- Medidas de minimización de riesgos e impactos en la biosfera.
- Edafología: principales tipos de suelos según el clima y la roca madre.
- El suelo como recurso. Impactos antrópicos
- Definición e importancia.
- Composición y estructura.
- Proceso de formación de un suelo. Reconocimiento e interpretación de los horizontes del suelo.
- Suelo, agricultura y alimentación.
- La erosión del suelo (grado, métodos de detección y corrección).
- Desertización y desertificación.
- Erosión y desertificación en España.
- Recursos forestales.

- Agricultura y ganadería.
- Pesca.
- El medio litoral
- Recursos minerales. Riesgos, impactos y remediación del uso de recursos geológicos.

8. Recursos energéticos

- Definición de energía.
- Energías relacionadas con la geosfera: combustibles fósiles, energía nuclear y geotérmica.
- Fuentes de energía convencionales: tipos, ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
- Recursos energéticos asociados a la hidrosfera y la atmósfera. Riesgos e impactos.
- Energías alternativas: derivadas del sol, mareomotriz, el hidrógeno como combustible y la fusión nuclear.
- La biosfera como fuente de recursos energéticos: la biomasa, biocombustibles.
- Uso eficiente de la energía.

9. El agua como recurso

- El ciclo del agua: balance hidrológico.
- Influencia humana sobre el ciclo hidrológico.
- Usos del agua: urbanos, agrícolas, energéticos, navegación, ocio y ecológicos o medioambientales.
- La gestión del agua.
- Planificación hidrológica: medidas de carácter general.

10. Los residuos

- Concepto de residuo.
- Tipos de residuos: residuos sólidos urbanos, residuos sanitarios, residuos industriales, residuos radiactivos, residuos agrícolas, ganaderos y forestales.
- La gestión de los residuos: disminución de residuos, transformación y eliminación. Regla de las tres erres
- Impactos generados por los residuos.

11. La gestión y el desarrollo sostenible

- Medioambiente y sociedad: modelos de interacción entre la sociedad y el medioambiente.
- Evaluación de Impacto Ambiental, auditoría ambiental, derecho ambiental y educación ambiental
- Ordenación del Territorio: definición y necesidad de implementación en las políticas territoriales.
- Espacios naturales: tipología e importancia en la conservación ambiental.

- Hacia un desarrollo sostenible: economía y desarrollo sostenibles, sociedad y desarrollo sostenible, la educación ambiental.
- Instrumentos de gestión ambiental: medidas legales, ayudas financieras, medidas fiscales, la ordenación del territorio, la Evaluación de Impacto Ambiental. Manejo de matrices sencillas en EIA.

8.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Aunque cada curso se halle dividido en tres evaluaciones, el alumno, para superar el curso, tendrá que superar, en principio, todas y cada una de las unidades didácticas que se hayan impartido.

Al término de cada unidad didáctica impartida o de un bloque coherente de unidades se realizarán pruebas escritas u orales. El resultado de estas contribuirá de forma fundamental a las calificaciones obtenidas por el alumno en las distintas evaluaciones, complementándose con los resultados de las siguientes otras pruebas y observaciones:

- Trabajo individual y de grupo en el laboratorio, con especial valoración de la disciplina, habilidad y cuidado en el manejo del material que allí se encuentra.
- Realización de trabajos por grupos, que serán seguidos de una exposición y un debate, así como de preguntas sobre el contenido del trabajo.
- Realización de informes siguiendo un protocolo previamente marcado, centrándose éstos en las actividades de laboratorio.
- Realización de actividades individuales que se recogerán.
- Controles escritos de corta duración, con o sin previo aviso al alumno, con el fin de estimular y poner de manifiesto la regularidad en el estudio y el trabajo diario.
- Actividades de análisis crítico de informaciones procedentes de los medios de comunicación.
- Observación del trabajo diario del alumno (en el aula y en casa) y estimación de su rendimiento en relación con el grado de asimilación medio del curso.
- Actitud diaria en clase.
- Cumplimentación de formularios

El profesorado podrá utilizar cualquiera de ellas que estime conveniente en el devenir del curso. En cada evaluación no tienen por qué usarse todos estos procedimientos de evaluación, sino que, de entre ellos, el profesor utilizará aquellos que considere más idóneos en función de la materia que haya impartido y su enfoque metodológico.

8.3. Criterios de calificación

La calificación de una serie de pruebas escritas u orales se obtendrá de forma sistemática por una media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de ellas. En ningún caso se hará la media aritmética entre varias pruebas, si el resultado de una de ellas ha sido claramente insuficiente. **Para poder promediar las distintas pruebas escritas que se**

realizan por evaluación, la nota mínima obtenida en cada una de ellas no debe ser inferior a 3.

La calificación global será el resultado de la media ponderada entre las calificaciones obtenidas por las pruebas escritas y el resto de instrumentos de evaluación anteriormente escritos.

A la vez se corregirá el hábito del alumno de que la calificación global corresponda estrictamente con la obtenida en la prueba escrita, haciéndole ver la importancia del trabajo diario.

La ponderación de cada uno de los apartados es la siguiente:

- Pruebas escritas, orales y prácticas: 85%
- Actividades de clase, laboratorio, casa, observación diaria, etc : 15%

Con carácter general si un alumno no se presentara a cualquiera de los exámenes escritos que realiza este Departamento (justificada o injustificadamente) no podrá exigir la repetición del mismo en forma de una prueba exclusiva para él. Esto se fundamenta en el derecho que todo alumno tiene a la evaluación continua y a que el grupo sea evaluado con criterios uniformes. No obstante estudiando cada caso y circunstancias el profesor podrá tomar la decisión que considere más adecuada desde repetir el examen a no hacerlo. La nota que reciba ese alumno en la evaluación, será decidida por el profesor, teniendo en cuenta todos los datos de que dispone (evaluación continua). A pesar de esto siempre habrá posibilidad de realizar con posterioridad un examen con sus compañeros y ser calificado con los mismos criterios (llámese recuperación).

Se considera que una evaluación está superada cuando el valor de la calificación global es de 5 puntos o mayor.

Se realizará una recuperación por evaluación que se llevarán a cabo a mediados del mes de Mayo. La nota de cada recuperación se computará con el valor obtenido en la misma. Se considerará aprobada con un valor de 5 puntos o superior.

La nota final será la media aritmética de la nota global de cada evaluación, si estas han sido superadas. Si el estudiante ha necesitado la realización de recuperaciones la nota final será la media aritmética de las notas obtenidas en ellas, contemplando para el cálculo de la media las notas de las correspondientes evaluaciones superadas.. Se considerará aprobada la materia cuando el resultado sea superior o igual a 5 puntos.

Los alumnos que no superen los mínimos marcados para la materia deberán realizar un examen en la convocatoria de **septiembre** que consistirá en una **prueba general de toda la materia**. Para favorecer la recuperación de la materia se podrá proponer la realización de diferentes actividades y/o trabajos que deberán entregarse el día de la realización del

examen. Si se ejecuta esta disposición el valor de este trabajo supondrá hasta el 15 % de la nota. Si no es así la nota del examen constituirá el valor final de la nota.

ANEXO I. SECCIÓN DE VILLANUEVA DE GÁLLEGO

Procedimientos evaluación ESO.

Se pretende llevar a cabo un modelo de evaluación formativa, sumativa y continua.

La evaluación de cada grupo aula, se basará en pruebas escritas(exámenes) que se realizarán en las fechas acordadas por el profesor y el grupo.

Se procurará realizar una prueba por cada unidad didáctica al finalizar la misma de modo que la cantidad de contenidos quede distribuido de la mejor manera posible en cada examen; cualquier variación de los mismos será previamente comunicada al aula.

El cuaderno de trabajo es considerado material personal del alumno; su revisión periódica será efectuada en el aula y de forma aleatoria y en ningún caso sustituirá a una evaluación positiva en los ejercicios escritos.

La observación del trabajo y actitud del alumno, interés, grado de participación en el desarrollo de las clases también podrá ser considerado procedimiento de evaluación a criterio del profesor y especialmente a final de curso.

Podrá haber trabajos voluntarios propuestos al alumno con la intención de redondear la nota al alza.

La nota obtenida en los exámenes podrá ser bajada por las faltas de ortografía cometidas en el mismo.

En cada evaluación, no tienen porqué usarse todos estos procedimientos sino que se utilizarán aquellos considerados más idóneos en función del enfoque metodológico.

El profesor fijará el peso relativo de cada uno de ellos en la obtención de la calificación global de la materia.

Para calcular el resultado de la nota que aparecerá en el boletín trimestral:

Se realizará la media aritmética de las notas de los exámenes y el redondeo de la nota podrá ser:

- de aplicación directa (sin que medien otros procedimientos de evaluación)
- o bien mediante trabajos voluntarios.

Dicho redondeo, en el primer caso podrá ser tanto al alza como a la baja, considerando la evolución del aula.

La evaluación final de curso será el resultado de la media aritmética de todas las pruebas escritas.

Podrá haber recuperaciones de la materia por bloques en pruebas orales si el profesor considera que el alumno debido a su actitud y comportamiento y sobre todo por el trabajo diario observado puede demostrar un nivel aceptable. Dichas pruebas:

- Serán orales
- Deben demostrar suficientes conocimientos del bloque.
- Su calificación siempre será de cinco.
- Se podrán realizar trimestralmente o a final de curso.

La evaluación de los alumnos ACNEAES que lleven adaptaciones significativas se basará fundamentalmente en el trabajo diario y en el comportamiento más que en las pruebas escritas.

Se contempla la realización de pruebas extraordinarias en Septiembre (con el mismo criterio utilizado en IES Gallicum).