



## **1. ORGANIZACIÓN DEL CURSO**

Esta asignatura se centra especialmente en el nivel celular, buscando la explicación científica de los fenómenos biológicos en términos más bioquímicos o biofísicos, pero sin olvidar un punto de vista globalizador acerca de los sistemas vivos, constituidos por partes interrelacionadas y con numerosas características globales en su funcionamiento. Es la combinación de estos dos puntos de vista, analítica y global, la que permitirá comprender las bases de los distintos fenómenos estudiados y valorar su significado biológico.

### BLOQUE I: La base molecular y físico-química de la vida

- TEMA 1: Bioelementos y biomoléculas. Agua y sales minerales.
- TEMA 2 : Los glúcidos
- TEMA 3 : Los lípidos
- TEMA 4: Aminoácidos, proteínas y enzimas.
- TEMA 5: Los nucleótidos y los ácidos nucleicos

### BLOQUE II: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

- TEMA 6: La célula y el núcleo.
- TEMA 7: Reproducción celular.
- TEMA 8: La membrana plasmática y orgánulos celulares.
- TEMA 9: Metabolismo celular y del ser vivo.
- TEMA 10: Catabolismo aeróbico y anaeróbico.
- TEMA 11: Anabolismo.

### BLOQUE III: Genética y evolución.

- TEMA 12: La expresión del mensaje genético y las mutaciones.
- TEMA 13: Genética mendeliana.
- TEMA 14: Ingeniería genética.

### BLOQUE IV: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.

- TEMA 15: La diversidad de los microorganismos.

### BLOQUE V: La autodefensa de los microorganismos. La inmunología y sus aplicaciones.

- TEMA 16: Defensa del organismo frente a la invasión.
- TEMA 17: Inmunología y enfermedad.

1ª Evaluación: bloque I

2ª Evaluación: bloque II

3ª Evaluación: bloques III, IV y V

## 2. CONTENIDOS

- BLOQUE I: La base molecular y físico-química de la vida:
  - Los componentes químicos de la célula.
  - Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones.
  - Los enlaces químicos y su importancia en biología.
  - Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.
  - Físicoquímica de las dispersiones acuosas.
  - Difusión, ósmosis y diálisis.
  - Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. Vitaminas: Concepto. Clasificación.
- BLOQUE II: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular:
  - La célula: unidad de estructura y función.
  - La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.
  - Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares.
  - Modelos de organización en procariotas y eucariotas.
  - Células animales y vegetales.
  - La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.
  - El ciclo celular.
  - La división celular.
  - La mitosis en células animales y vegetales.
  - La meiosis.
  - Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.
  - Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.
  - Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.
  - Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.
  - La respiración celular, su significado biológico.
  - Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica.
  - Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.
  - Las fermentaciones y sus aplicaciones.
  - La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas.
  - Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.
  - La quimiosíntesis.
- BLOQUE III: Genética y evolución
  - La genética molecular o química de la herencia.
  - Identificación del ADN como portador de la información genética.
  - Concepto de gen.
  - Replicación del ADN. Etapas de la replicación.
  - Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas.
  - El ARN. Tipos y funciones
  - La expresión de los genes.
  - Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas
  - El código genético en la información genética
  - Las mutaciones.
  - Tipos. Los agentes mutagénicos.
  - Mutaciones y cáncer.
  - Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.
  - La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación.

- Organismos modificados genéticamente.
  - Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.
  - Genética mendeliana.
  - Teoría cromosómica de la herencia.
  - Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.
  - Evidencias del proceso evolutivo.
  - Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución.
  - La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.
- BLOQUE IV: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.
- Microbiología. Concepto de microorganismo.
  - Microorganismos con organización celular y sin organización celular.
  - Bacterias.
  - Virus.
  - Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales.
  - Hongos microscópicos.
  - Protozoos.
  - Algas microscópicas.
  - Métodos de estudio de los microorganismos.
  - Esterilización y Pasteurización.
  - Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.
  - Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.
  - La Biotecnología.
  - Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.
- BLOQUE V: La autodefensa de los microorganismos. La inmunología y sus aplicaciones.
- El concepto actual de inmunidad.
  - El sistema inmunitario.
  - Las defensas internas inespecíficas.
  - La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables.
  - Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria.
  - La memoria inmunológica.
  - Antígenos y anticuerpos.
  - Estructura de los anticuerpos.
  - Formas de acción.
  - Su función en la respuesta inmune.
  - Inmunidad natural y artificial o adquirida.
  - Sueros y vacunas.
  - Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.
  - Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario.
  - Alergias e inmunodeficiencias.
  - El sida y sus efectos en el sistema inmunitario.
  - Sistema inmunitario y cáncer.
  - Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.
  - El trasplante de órganos y los problemas de rechazo.
  - Reflexión ética sobre la donación de órganos.

### 3. CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Crit.BI.1.1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.1.2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.1.3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas. Evaluación de productos.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales. Informes de prácticas.
Crit.BI.1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI 1.5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.1.6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.1.7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	Observación en el aula.	Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.
Crit.BI.2.1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariontas y eucariontas.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.2.2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. CMCT.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	aula. Pruebas específicas.	Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.2.6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.2.3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.2.4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.2.5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.2.7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.2.8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.2.9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.2.10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis. CMCT	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.2.11. Justificar la importancia biológica de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. CMCT.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.2.12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	aula. Pruebas específicas.	Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.3.1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.3.2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.3.3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.3.4. Determinar las características y funciones de los ARN.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.3.5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.3.6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.3.7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	Observación en el aula.	Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.
Crit.BI.3.8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.	Observación en el aula.	Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.
Crit.BI.3.10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.3.11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.	Observación en el aula.	Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.
Crit.BI.3.12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.	Observación en el aula.	Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.
Crit.BI.3.13. Relacionar genotipo y frecuencias	Observación en el	Rúbricas de realización de tareas en

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.	aula.	clase y en el aula.
Crit.BI.3.14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.	Observación en el aula.	Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.
Crit.BI.3.15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	Observación en el aula.	Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.
	Observación en el aula.	Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.
Crit.BI.3 9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	Observación en el aula.	Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.
Crit.BI.4.1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.4.2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.4.3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	Observación en el aula.	Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.
Crit.BI.4.4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	Observación en el aula.	Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.
Crit.BI.4.5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.4.6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.5.1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.5.2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas.	Autoevaluación inicial y final.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	Observación en el aula. Pruebas específicas.	clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.5.3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.5.4. Identificar la estructura de los anticuerpos.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.5.5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.5.6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.5.7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.	Autoevaluación inicial y final. Observación en el aula. Pruebas específicas.	Cuestionario online. Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula. Pruebas escritas individuales.
Crit.BI.5.8. Argumentar y valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.	Observación en el aula.	Rúbricas de realización de tareas en clase y en el aula.

#### 4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. En cada unidad el profesor utilizará uno o varios de estos instrumentos para comprobar el grado de consecución de los objetivos de aprendizaje:
  - a) Pruebas escritas individuales y/o cooperativas.
  - b) Proyectos.
  - c) Prácticas.
  - d) Tareas y actividades cooperativas en el aula.
  - e) Observación directa del trabajo, participación y aprovechamiento en el aula.
  - f) Observación directa del trabajo realizado en casa.
  - g) Autoevaluaciones.
  - h) Coevaluaciones entre iguales.
  
2. Examen de evaluación: En cada evaluación habrá un examen de toda la materia impartida cuya nota ponderará un 60% del total.

3. Exámenes parciales: Cada trimestre se realizará como mínimo un examen parcial que supondrá el 30 % de la nota de la evaluación.
4. Comportamiento y asistencia: Se penalizarán las faltas de asistencia no justificada así como las incidencias anotadas en el registro con 0,1 puntos hasta como máximo 1 punto. Se entenderá por falta no justificada lo detallado en el punto 15.
5. La calificación de la evaluación se obtendrá teniendo en cuenta la siguiente tabla:

INSTRUMENTO	PONDERACIÓN
Pruebas parciales	30%
Prueba evaluación	60%
Test CPYF, tareas de casa, trabajos, presentaciones y otras tareas individuales o en grupo	10%

6. El redondeo en la 1ª, 2ª y 3ª evaluación será al alza a partir de 0,6 (este incluido). Quedará sin aplicar dicho redondeo en el caso en el que en boletín de evaluación se califique al alumno con actitud negativa. En tal caso la calificación será la correspondiente al de la unidad de su media. En la nota final de curso el redondeo se realizará al alza a partir de 0,5. Quedará sin aplicar dicho redondeo en el caso en el que en boletín de evaluación se califique al alumno con actitud negativa, en tal caso la calificación será la correspondiente al de la unidad de su media. A pesar del redondeo empleado para el boletín, a efectos de media, se conservará la nota con dos decimales para la evaluación final.
7. Aquellos alumnos que no superen alguna de las evaluaciones, realizarán una prueba escrita de recuperación. En el resultado de dicha prueba se mantendrá la misma ponderación que a lo largo del curso, teniendo en cuenta el porcentaje asignado a la parte de pruebas escritas individuales, es decir un 90%. El 10 % restante será el propio de Test CPYF, trabajos, presentaciones y otras tareas individuales o en grupo. También se aplicarán en su caso las penalizaciones correspondientes al punto 4.
8. A los alumnos aprobados en la evaluación no se les modificará la nota a no ser que la suban en las pruebas de recuperación. Como para el caso de los alumnos suspendidos en el resultado de dicha prueba se mantendrá la misma ponderación que a lo largo del curso, teniendo en cuenta el porcentaje asignado a la parte de pruebas escritas individuales, es decir un 90%. El 10 % restante será el propio de Test CPYF, trabajos, presentaciones y otras tareas individuales o en grupo. También se aplicarán en su caso las penalizaciones correspondientes al punto 4.
9. La nota final será una media de la nota real de las evaluaciones realizadas siempre y cuando estén dichas evaluaciones aprobadas.
10. El examen final lo podrán hacer TODOS los alumnos:
  - a. Los alumnos que tengan solo una evaluación sin superar realizarán el examen correspondiente a esa evaluación.
  - b. Los alumnos con dos o más evaluaciones suspendidas deberán aprobar este examen global para superar la asignatura. La nota final será la propia de este examen.

- c. Los alumnos que tengan todo aprobado y que quieran subir nota harán un examen de la totalidad de la asignatura. En ningún caso se les podrá bajar la nota que previamente tenían. Si esta nota media se supera la nota final será la propia del examen.
11. Los alumnos que no superen la prueba final deberán realizar un examen en convocatoria extraordinaria. En la convocatoria extraordinaria es necesario obtener un 5 en el examen para superar la materia.
  12. Los exámenes correspondientes a las evaluaciones y las recuperaciones tendrán el formato similar a la prueba de evaluación para el acceso a la universidad (EvAU) según los criterios marcados en las reuniones de armonización de la materia.
  13. El examen final de curso y el de convocatoria extraordinaria tendrá el formato de la prueba de la prueba de evaluación para el acceso a la universidad (EvAU) con posibilidad de opcionalidad atendiendo a los criterios establecidos.
  14. Aquellos alumnos que tengan pendiente la asignatura de Biología y Geología de 1º de Bachillerato realizarán a lo largo del segundo curso de Bachillerato 3 pruebas escritas para superar los contenidos mínimos de dicha materia. Estos alumnos tendrán una reunión con el profesor de la asignatura al comienzo del curso para elaborar el esquema general de contenidos, las fechas de las pruebas y la posibilidad de solicitar los apuntes del curso anterior. Periódicamente podrán solicitar ayuda para la preparación de las pruebas escritas a la profesora.
  15. En referencia a la justificación de las ausencias. Se consideran ausencias debidamente justificadas aquellas referidas a problemas de salud con justificante médico (documento de asistencia al centro de salud), por temas de compromiso deportivo con justificante de federación o por motivos de causa mayor previamente comunicados al tutor/a. No se repetirán las pruebas escritas individuales o grupales. Se calificarán con 0. Se procederá a la penalización correspondiente descrita en el punto 4.

## 5. MATERIALES

El aprovechamiento de los diferentes espacios, recursos y estrategias didácticas, estarán relacionados de la forma siguiente:

- El aula para la realización de mapas conceptuales, debates, exposiciones, génesis.
- El laboratorio, para trabajos de investigación, prácticas de investigación, técnicas experimentales.
- El hogar y medio urbano, para trabajos de investigación, visitas a museos y a Centros de investigación o Facultades Universitarias
- El medio natural, para salidas de campo, trabajos de investigación, obtención de muestras citológicas y microscópicas
- El iPad, para trabajos de investigación, elaboración y presentación de informes, tratamiento de datos, manejo de programas específicos.

Diferentes materiales didácticos que se emplearán en orden a un desarrollo coherente con las propuestas anteriores. Dichos materiales podrán ser:

- Apuntes del profesor disponibles en plataforma moodle.
- Aplicaciones didácticas para iPad que se irán incluyendo en los dispositivos en la medida de las necesidades.
- Guías del profesor.
- Ejercicios tipo EvAU disponibles en las diferentes plataformas universitarias.
- Apple TV.

- Otros Recursos editados o elaborados por el profesor como diapositivas o ejercicios
- Aula de informática, con acceso a la Red
- Materiales y actividades de refuerzo editados o preparados por el profesor y a los que puede acceder el alumno a través de la página Web apropiada

Para el refuerzo y ampliación de contenidos de las distintas unidades se trabaja fundamentalmente con recursos de internet, actividades de refuerzo de distintas editoriales y actividades complementarias aportadas por el profesor:

- De información específica sobre Ciencias: monografías artículos de prensa, revistas científicas y de divulgación científica, libros de consulta, libros de texto de diferentes editoriales, guías de determinación (elaboradas con relación al entorno o editadas para otros contextos), programas de actividades de diferentes grupos de trabajo.
- Guías del profesor: programas de actividades de diferentes grupos de trabajo comentadas, redes conceptuales de área y de unidad didáctica.
- Referencias bibliográficas sobre: biblioteca de aula, instituto e institucionales de barrio y ciudad.
- Guiones de técnicas de campo y laboratorio: mapas, manuales de uso y cuidado de aparatos, prácticas de laboratorio (elaboradas o editadas).
- Aparatos y sustancias: sencillos o de desecho y de laboratorio.
- Audiovisuales: diapositivas, videos y DVD's didácticos, fotografías y programas de TV.

## 6. RECOMENDACIONES

Lograr manejo de terminología científica:

- Elaborar el glosario terminológico de cada unidad en el cuaderno del alumno.
- Crear el hábito de utilizar glosario de términos del final del libro de texto y el diccionario.
- Aprender a extraer el significado de las nuevas palabras a través de la lectura de la unidad libro de texto, para elaborar por escrito el significado utilizando términos personales que partan de la comprensión de la idea, desechando el aprendizaje meramente memorístico.

Enseñar al alumno las ventajas del estudio primando la comprensión sobre la simple memorización:

- Empleo y manejo de información disponible en las plataformas proporcionadas para iPad.
- Aprender a tomar apuntes durante las explicaciones y puestas en común (escribimos en pizarra o proyectamos las ideas principales, que el alumno deberá ir anotando en su cuaderno)
- Aprender a realizar resúmenes y fundamentalmente cuadros conceptuales, esquemas comparativos de semejanzas y diferencias cuando utilizamos clasificaciones.

Recomendaciones concretas para el trabajo diario personal. ¿Cómo estudiar?:

- Cada día tras la clase, lectura y organización de los apuntes tomados en clase
- Lectura de artículos científicos.
- Completar listado de vocabulario científico (con palabras nuevas).
- Elaboración o revisión de los esquemas y cuadros conceptuales.
- Realización de las actividades online.
- Anotar las dudas.