

CONCRECIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS

ORDEN ECD/1173/2022, de 3 de agosto (BOA)

A. Las biomoléculas. (Unidades 1, 2, 3, 4 y 5)

- Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.
- El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.
- Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.
- Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.
- Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.
- Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
- Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
- Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.
- Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
- La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

B. Genética molecular. (Unidades 9 y 10)

- Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.
- Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.
- Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.
- Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
- Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.

C. Biología celular. (Unidades 6, 7 y 8)

- La teoría celular: implicaciones biológicas.
- La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
- La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.



- El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.
- El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos.
- Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.
- El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
- La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.
- El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.

D. Metabolismo. (Unidades 11, 12 y 13)

- Concepto de metabolismo.
- Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.
- Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).
- Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
- Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.

E. Biotecnología. (Unidad 14)

- Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.
- Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.

F. Inmunología. (Unidad 15)

- Concepto de inmunidad.
- Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
- Inmunidad innata y específica: diferencias.
- Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.
- Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.
- Enfermedades infecciosas: fases.
- Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

SABERES POR UNIDADES

UNIDAD 1: BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS

- Bioelementos. Concepto y tipos (primarios, secundarios y oligoelementos), ejemplos, propiedades y funciones. Estructura del carbono y su idoneidad en el mundo orgánico.
- Enlaces químicos y su importancia en Biología. Enlaces intra e intermoleculares. Moléculas apolares y polares.
- Grupos funcionales de las biomoléculas.
- Biomoléculas o principios inmediatos. Concepto, tipos (inorgánicas y orgánicas), características generales y diferencias.
- Agua. Proporción y localización en los seres vivos. Balance hídrico. Composición y estructura. Propiedades fisicoquímicas, funciones biológicas y relación entre ambas.
- Sales minerales. Tipos y funciones: precipitadas (estructural) y disueltas (reguladora)
- Fisicoquímica de las disoluciones acuosas. Tipos, características y propiedades.
 - Disoluciones verdaderas. Difusión y ósmosis. Fenómenos osmóticos y repercusión en células animales, vegetales y procariotas (turgencia, lisis, plasmólisis y crenación)
 - Dispersiones coloidales. Estado de sol y gel. Viscosidad, adsorción, efecto Tyndall.
 - Disoluciones amortiguadoras. Regulación del pH mediante sistemas tampón (tampones fosfato y bicarbonato)
- Técnicas de aislamiento de moléculas. Centrifugación, diálisis, electroforesis, cromatografía...

UNIDAD 2: GLÚCIDOS

- Características generales y clasificación.
- Monosacáridos u osas. Concepto. Tipos (aldosas y cetosas) y nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Poder reductor (reacción de Fehling). Isomerías: Carbono asimétrico, isómeros ópticos y formas dextrógiras (+) y levógiras (-), esteroisómeros o isómeros espaciales (enantiómeros o formas D y L, epímeros y diasteroisómeros). Formas cíclicas (anómeros α y β) y mutarrotación. Ejemplos y funciones de los principales monosacáridos de interés biológico.
- Derivados de los monosacáridos (polialcoholes, glucoácidos, aminoglúcidos...)
- Enlace O-glucosídico.
- Oligosacáridos.



- Disacáridos. Concepto, propiedades y nomenclatura. Principales disacáridos, función y localización (maltosa, celobiosa, lactosa y sacarosa)
- Polisacáridos. Concepto y propiedades. Tipos, función, localización y estructura:
 - Homopolisacáridos: almidón, glucógeno, celulosa, quitina
 - Heteropolisacáridos: agar-agar, pectinas, hemicelulosa, gomas, mucopolisacáridos
- Glucoconjugados. Concepto y tipos: Heterósidos, glucolípidos, proteoglucanos, peptidoglucanos y glucoproteínas
- Funciones de los glúcidos. Relación con el tipo de enlace α y β .

UNIDAD 3. LÍPIDOS

- Características generales y clasificación.
- Ácidos grasos. Características y fórmula química general. Ácidos grasos esenciales. Tipos de ácidos grasos (saturados e insaturados). Propiedades físicas (compuestos anfipáticos y solubilidad, punto de fusión) y propiedades químicas (esterificación y enlace éster, hidrólisis y saponificación, hidrogenación y oxidación).
- Lípidos saponificables:
 - Simples u hololípidos
 - Acilglicéridos o grasas. Composición, estructura, nomenclatura y tipos. Propiedades: Punto de fusión (sebos, mantecas y aceites), solubilidad, hidrólisis y saponificación. Funciones: reserva, protección, aislamiento térmico.
 - Ceras. Composición, estructura, propiedades y funciones (estructural, protectora e impermeabilizante, energética)
 - Complejos o heterolípidos. Tipos: Fosfolípidos (fosfoglicéridos y fosfoesfingolípidos) y glucolípidos (cerebrósidos y gangliósidos). Composición, estructura, localización y función. Carácter anfipático.
- Lípidos no saponificables. Tipos: terpenos o isoprenoides, esteroides y prostaglandinas. Composición, estructura y papel biológico de cada uno.
- Funciones biológicas de los lípidos.

UNIDAD 4: PROTEÍNAS

- Características generales.
- Aminoácidos. Concepto. Aminoácidos primarios o α -aminoácidos, estructura y fórmula general. Propiedades físicas y químicas (isomería óptica, carácter anfótero, punto isoeléctrico...). Aminoácidos esenciales. Clasificación: con radicales no polares y con radicales polares (neutros, ácidos y básicos) y otras clasificaciones (alifáticos, aromáticos y heterocíclicos)
- El enlace peptídico. Oligopéptidos y péptidos.



- Niveles estructurales de las proteínas: Estructura primaria (secuencia de aminoácidos), estructura secundaria (α -hélice, lámina β o lámina plegada y hélice de colágeno), estructura terciaria (y enlaces que la estabilizan) y estructura cuaternaria (varios protómeros; hemoglobina y anticuerpos). Conformación de las proteínas (filamentosas y globulares).
- Propiedades de las proteínas: Solubilidad, especificidad, capacidad amortiguadora y punto isoeléctrico (electroforesis), desnaturalización y renaturalización.
- Clasificación: Holoproteínas y heteroproteínas (cromoproteínas, glucoproteínas, lipoproteínas, fosfoproteínas, nucleoproteínas, metaloproteínas)
- Funciones biológicas (estructural, reserva, transporte, enzimas (biocatalizadores), contráctil, hormonal, protectora o defensiva, homeostática, toxinas...)

UNIDAD 5. ÁCIDOS NUCLEICOS

- Concepto y tipos.
- Componentes (pentosa, bases nitrogenadas y ácido fosfórico)
- Nucleósidos. Concepto. Enlace N-glucosídico. Nomenclatura.
- Nucleótidos. Concepto. Enlace éster. Nomenclatura. Polimerización: Enlace fosfodiéster.
- ADN. Concepto, localización y función. Tipos (mono y bicatenario, lineal y circular, asociado o no a proteínas). Estructura: Primaria, secundaria (modelo de Watson y Crick de la doble hélice y sus características, y regla de Chargaff) y terciaria (niveles de empaquetamiento, nucleosoma y fibra nucleosómica, solenoide, cromatina y cromosomas)
- ARN. Concepto. Tipos, localización y función de cada uno: ARN de transferencia (ARNt), ARN mensajero (ARNm), ARN ribosómico (ARNr) y ARN nucleolar (ARNn).
- Nucleótidos no nucleicos: mediadores celulares (AMPc), energéticos (ATP) y coenzimas transportadores de electrones (FADH₂, NADH, NADPH) o de grupos acilo (coenzima A).

UNIDAD 6: CÉLULA I

- Teoría celular: La célula como unidad de estructura, función y reproductora de los seres vivos.
- Técnicas de estudio. Microscopía óptica y electrónica (imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras).
- Tamaño y morfología celular. Diferenciación.
- Modelos de organización celular. Diferencias entre células procariotas y eucariotas y entre células animales y vegetales.
- Componentes de la célula procariota, estructura y función.
- Origen y evolución de las células. Teoría de la endosimbiosis.



UNIDAD 7: CÉLULA II

- La membrana plasmática. Estructura, composición, propiedades y funciones.
- El transporte a través de la membrana plasmática. Permeabilidad selectiva. Mecanismos de transporte: Transporte pasivo (difusión simple y facilitada) y activo, endocitosis y exocitosis, y tipos de moléculas transportadas en cada uno de ellos.
- Las paredes celulares. La matriz extracelular y las uniones intercelulares en células animales.
- El citosol o hialoplasma. Las inclusiones citoplasmáticas.
- Estructura y función de los orgánulos celulares membranosos (retículo endoplasmático liso y rugoso, aparato de Golgi, lisosomas y sus tipos, peroxisomas, vacuolas, mitocondrias y cloroplastos) y no membranosos (ribosomas, citoesqueleto, centrosoma, cilios y flagelos). Identificación en fotografías e imágenes.

UNIDAD 8: NÚCLEO Y CICLO CELULAR

- Partes del núcleo, composición, estructura y funciones de las mismas. Eucromatina y heterocromatina. El cromosoma metafásico. El cariotipo.
- El ciclo celular. Fases y mecanismos de regulación.
- La división celular. Cariocinesis y citocinesis. La mitosis y la meiosis, finalidad de cada una y sus fases. La recombinación genética. Diferencias entre células animales y vegetales. Significado biológico de la mitosis (reproducción asexual, crecimiento y renovación tisular) y la meiosis (formación de gametos en la reproducción sexual y fuente de variabilidad genética). Ciclos biológicos.
- Relación entre el cáncer y la alteración del ciclo celular. Relación con hábitos perjudiciales y estilos de vida saludables.

UNIDAD 9: GENÉTICA MOLECULAR

- El ADN como portador de la información genética y base molecular de la herencia biológica. Concepto de gen. Dogma central de la Biología molecular.
- Características generales de la organización de los genomas procariotas y eucariotas y diferencias entre ellos.
- Replicación del ADN (modelo procariota). Características y etapas. Los fragmentos de Okazaki. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas.
- Expresión génica. Transcripción en procariotas y principales diferencias con eucariotas: factores de transcripción y maduración del ARN (intrones y exones y splicing). Traducción en procariotas, etapas (iniciación, elongación y terminación) y principales diferencias con eucariotas. El código genético, características y resolución de problemas.
- Regulación de la expresión génica en procariotas (modelo del operón) y en eucariotas.

UNIDAD 10: MUTACIONES Y CÁNCER

- Concepto de mutación. Tipos según causa, efecto, células afectadas y extensión.
- Los agentes mutágenos.
- Relación con la replicación del ADN. Sistemas de reparación del ADN.
- Mutaciones génicas o puntuales, cromosómicas estructurales y cromosómicas numéricas o genómicas.
- Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.
- Relación entre las mutaciones y el cáncer. Conexión entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales.

UNIDAD 11: ENZIMAS Y METABOLISMO

- Introducción al metabolismo. Concepto y características. Metabolismo autótrofo y heterótrofo y tipos de organismos según el metabolismo. Aspectos energéticos.
- Principales diferencias entre catabolismo y anabolismo.
- Enzimas. Concepto, composición, propiedades y función. Centro activo. Cofactores y coenzimas. Papel del ATP y de los coenzimas de oxido-reducción.
- Mecanismo de acción enzimática (complejo enzima-sustrato, estado de transición y energía e activación).
- Clasificación de las enzimas.
- Cinética de la actividad enzimática y factores que la condicionan (concentración de sustrato y de enzima, temperatura, pH e inhibidores)
- Regulación enzimática. Enzimas alostéricas y enzimas moduladas covalentemente.
- Vitaminas: Concepto y función como cofactores enzimáticos.

UNIDAD 12: CATABOLISMO

- Catabolismo de los glúcidos. Diferencias entre las rutas aeróbicas y anaeróbicas y su rendimiento energético.
- Vía anaerobia: Glucolisis y fermentaciones. Aplicaciones de las fermentaciones.
- Vía aerobia: Respiración aerobia (descarboxilación oxidativa, ciclo de Krebs, cadena transportadora de electrones y fosforilación oxidativa).
- Orgánulos celulares implicados en los distintos procesos.
- Catabolismo de lípidos (β oxidación de ácidos grasos) y de proteínas.
- Relación del catabolismo con el anabolismo.

UNIDAD 13: ANABOLISMO

- Diferencia entre anabolismo autótrofo y heterótrofo.



- La fotosíntesis. Balance global e importancia biológica. Localización celular en procariotas y eucariotas. Fotosistemas y pigmentos fotosintéticos. Etapas del proceso fotosintético (fase luminosa y fase oscura). Fotofosforilación cíclica y acíclica. Fijación del nitrógeno y el azufre.
- Factores que influyen en el rendimiento fotosintético. Fotorrespiración. Plantas C3, C4 y CAM.
- La quimiosíntesis. Concepto e importancia biológica. Organismos quimiosintéticos.
- Otros procesos anabólicos (gluconeogénesis, glucogenogénesis...)

UNIDAD 14: BIOTECNOLOGÍA

- Los microorganismos. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Su papel en la biotecnología e ingeniería genética.
- Concepto de biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales y productos elaborados por biotecnología. Aplicaciones de las fermentaciones. Aplicaciones de la biotecnología en salud, agricultura y ganadería, medio ambiente, nuevos materiales...
- Concepto de ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación y aplicaciones. Tecnología del ARN recombinante, enzimas de restricción, vectores de clonación, amplificación de ADN mediante PCR, edición genética (CRISPR-Cas), clonación molecular, clonación de individuos, organismos modificados genéticamente, terapia génica... Biorremediación y ejemplos sobre la utilización de microorganismos en la mejora del medio ambiente.
- Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la biotecnología.

UNIDAD 15: INMUNOLOGÍA

- Concepto de inmunidad.
- Componentes del sistema inmunitario (órganos y tejidos linfoides, células inmunocompetentes y moléculas mediadoras)
- Mecanismos de defensa innatos o inespecíficos. Barreras primarias o externas (mecánicas, químicas y biológicas) y barreras secundarias o internas (respuesta inflamatoria, fagocitosis, sistema del complemento e interferón).
- Inmunidad adquirida o respuesta inmunológica específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables (macrófagos, linfocitos B y linfocitos T) y forma de acción.
- Antígenos y anticuerpos. Composición, estructura y tipos de anticuerpos. Tipos de reacciones antígeno-anticuerpo.
- La memoria inmunológica. Respuesta primaria y secundaria. Interpretación de gráficas.
- Inmunidad natural y artificial e inmunidad activa y pasiva. Diferencias entre sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.
- Fases en el progreso de una enfermedad infecciosa y relación con el funcionamiento del sistema inmunitario. Diferenciar tratamientos de las distintas



enfermedades infecciosas en función del agente patógeno y uso responsable para evitar la aparición de resistencias.

- Disfunciones y patologías del sistema inmunitario, causas y relevancia clínica: Hipersensibilidad, autoinmunidad e inmunodeficiencias. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.
- Trasplantes de órganos y problemas de rechazo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ORDEN ECD/1173/2022, de 3 de agosto (BOA)



1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).

1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.

1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.

2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.

2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.

3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.

4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.

4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.

5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.

6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.



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

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación tendrá un carácter formativo, regulador y orientador que permita mejorar tanto los procesos de enseñanza-aprendizaje como los resultados. Los criterios de evaluación serán el referente para valorar el grado de adquisición de las competencias básicas y la consecución de los objetivos. Habrá una evaluación inicial, una evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje y una evaluación al término de éste.

Evaluación inicial

A comienzo de curso se realizará una prueba escrita que servirá de evaluación inicial. En ella se preguntará al alumno sobre diferentes cuestiones que se estudiarán en la materia. La prueba no tendrá valor académico y servirá esencialmente para obtener información sobre el nivel de competencia curricular de los alumnos.

Asimismo, se recabará información en la sesión de evaluación inicial llevada a cabo a principio de curso junto al resto de profesores que imparten materias al alumnado. Esto servirá para determinar las estrategias a seguir con los que presenten carencias y hacerles algunas recomendaciones que puedan ayudar a solucionar las posibles dificultades desde el principio.

Evaluación del proceso de aprendizaje

Se utilizarán aquellos instrumentos y procedimientos que proporcionen una información más directa del trabajo cotidiano de cada alumno o de cada grupo de trabajo y que permitan valorar el proceso de aprendizaje:

Entre estos instrumentos y procedimientos podremos contar con:

INSTRUMENTOS	PROCEDIMIENTOS
Informes de laboratorio o campo	<ul style="list-style-type: none">• Análisis de las tareas realizadas en laboratorio.• Cuaderno de campo (excursiones)• Fichas de laboratorio (informe de prácticas) que se evaluará mediante una escala de estimación numérica (1 a 10) o una escala de estimación descriptiva, detallando observaciones como “Relaciona hechos observados en laboratorio con conclusiones”, “Expone correctamente el procedimiento utilizado”, etc.
Tareas de aplicación y síntesis	<ul style="list-style-type: none">• Observación sistemática de las tareas diarias realizadas en clase. El registro del seguimiento se llevará a cabo mediante:<ul style="list-style-type: none">-Escala de observación que identifican la

	<p>frecuencia de la conducta a observar (Ejemplo: siempre, a veces o nunca)</p> <p>-Escalas de observación descriptivas del tipo: “Trae el material y trabaja adecuadamente” o “Es incapaz de centrarse y realizar el trabajo”, “No toma iniciativas”, etc.</p> <p>-Listas de control de tareas realizadas (Ejemplo: “Hace los deberes” o “no los hace”)</p> <p>-Registros individuales o grupales sobre actitudes o comportamientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigaciones y trabajos corregidos mediante rúbrica conocida por el alumno o evaluados mediante escalas numéricas de estimación del logro alcanzado (de 1 a 10) como monografías, resúmenes, resolución de ejercicios y problemas, producciones orales, mapas conceptuales o esquemas...
Pruebas Objetivas	<p>Podrán contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Múltiples opciones entre las cuales se selecciona la correcta (test de opción múltiple, verdadero o falso, etc.), de completar, de correspondencia... • Preguntas abiertas: el alumno construye sus propias respuestas tras un período de reflexión. • Interpretación de gráficas, datos, mapas, imágenes... • Exposición de un tema • Resolución de problemas y ejercicios
Exposición Oral	<p>Diálogo y debate en torno a trabajos de investigación realizados y expuestos en clase. Valoración descriptiva de los mismos del tipo “Expone correctamente sus ideas”, “Confunde términos”, etc.</p>
Autoevaluación y coevaluación	<p>Se podrá utilizar la autoevaluación con el propósito de que el alumno tome conciencia de su propio proceso de aprendizaje, así como que se responsabilice de él, ya que debe ser crítico consigo mismo, con su actitud, esfuerzo, logros y posibles fracasos. Es una forma además de autoconocimiento de</p>

	<p>sí mismo y de sus capacidades.</p> <p>Se podrá usar también la coevaluación ya que, al trabajar de forma grupal, los compañeros tienen una visión, de nosotros y de nuestro trabajo, distinta y se puede aprender de las valoraciones que pueden aportar sobre él. Este tipo de evaluación se utilizará, en especial, para los trabajos expuestos en clase por los alumnos o los trabajos en equipo.</p>
--	---

El cuaderno del profesor será la herramienta donde se recoja de forma sintética y constante toda la información proporcionada por los demás instrumentos de evaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

Para asignar una calificación a cada una de las evaluaciones se aplicarán los siguientes criterios:

- 90% Pruebas objetivas. La nota de este apartado se corresponderá con la nota media de todas las pruebas escritas realizadas en la evaluación.
- 10% Tareas de aplicación y síntesis. Este apartado corresponderá a la realización algunas de las actividades y tareas propuestas por el profesor.

Se llevarán a cabo dos exámenes por evaluación. En el segundo entrarán también los contenidos del primero, es decir, las pruebas de cada evaluación serán acumulativas.

Se aprobará la evaluación si se alcanza una nota igual o superior a 5, sobre 10. Si no se aprueba, el alumno deberá presentarse a la recuperación de la misma. Asimismo, los alumnos podrán realizar exámenes para subir nota, valorando en este caso en 1/3 la primera nota y 2/3 la segunda para obtener la calificación final de la evaluación.

Se considerará superada la materia durante el curso si la nota final es igual o superior a 5 sobre 10, resultado de promediar las notas medias de las tres evaluaciones y con una nota mínima de 5 en cada evaluación. Si no es así, antes de la evaluación final, el alumno se podrá presentar a una última recuperación de las evaluaciones suspensas.

El alumno que no alcance el 5 de media después de realizar las recuperaciones pertinentes a lo largo del curso, deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria con toda la materia del curso.

En la evaluación del alumno se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

1) Se valorará negativamente la falta de:

- Capacidad de expresión (claridad, orden, coherencia, vocabulario y sintaxis), y correcta ortografía.
- Orden, buena presentación y claridad en los esquemas y representaciones gráficas.



- Originalidad, rigor científico y correcta presentación de las actividades.
 - Participación activa y constructiva en clase, individual o colectiva.
- 2) Las fechas de los exámenes y de entrega de los trabajos deben respetarse. Por lo tanto, no se recogerán trabajos ni se realizarán exámenes fuera de fecha si no es por una causa debidamente justificada. En el caso de plazos amplios de entrega de trabajos, no se considerarán causas de retraso, por lo que se recomienda a los alumnos no agotar el plazo de entrega. Los trabajos deben entregarse en el formato y de la manera propuesta por el profesor.
- 3) Si un alumno copia en un examen o comete cualquier acción fraudulenta, la nota del mismo será un 0. Lo mismo sucederá si esto ocurre en una recuperación, por lo que esa evaluación quedará suspensa.
- 4) La falta de asistencia sistemática (más de un 20% del total de las clases), supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua, por lo que al alumno se le aplicará un sistema extraordinario de evaluación.