

EVALUACIÓN

La evaluación constituye un elemento básico para la orientación de las decisiones curriculares. Permite definir adecuadamente los problemas educativos, emprender actividades de investigación didáctica, generar dinámicas de formación del profesorado y, en definitiva, regular el proceso de concreción de currículo a cada comunidad educativa.

Como marca la legislación vigente al respecto, la evaluación deberá ser continua e integradora, de forma que no suponga una ruptura ni un hecho separado del normal desarrollo de las asignaturas. Además llevará incluidos los mecanismos de reajuste, tanto por el alumnado como por el profesorado, que indiquen los resultados obtenidos.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continuas y final de la materia, serán los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables.

Tipos

Dentro del currículo, se presentan tres momentos didácticos que caracterizan el proceso evaluador y configuran los tres tipos básicos de evaluación: inicial, continua y final.

- **La evaluación inicial o de diagnóstico** permite adecuar el aprendizaje a las posibilidades del alumnado, tras la observación e interpretación de conocimientos, actitudes y capacidades. Se realizará a principio del curso escolar con su valoración numérica en Séneca y, cuando se estime conveniente, al comienzo de una unidad didáctica.
- **La evaluación formativa o continua** permite ajustar los componentes curriculares (objetivos, actividades, métodos,...) al ritmo de aprendizaje de los alumnos. Es una evaluación valorativa, global y personal, y se desarrolla durante todo el proceso.
- **La evaluación final** pretende valorar rendimientos. Es la reflexión última sobre el grado de consecución de los objetivos propuestos. Esta valoración permite emitir un juicio y extraer conclusiones válidas para otros procesos.

Instrumentos

La evaluación necesita una información continua y puntual que permita ser interpretada. Los medios que facilitan esta recogida de información son, básicamente, la observación directa y el análisis de tareas docentes.

La observación sistemática supone un examen constante, atento y crítico, sobre adquisición de contenidos, dominio de procedimientos o manifestaciones de conductas. Los instrumentos más adecuados son, entre otros, el diario de clase, con datos sobre la actividad cotidiana que reflejarán anotaciones puntuales sobre alguna incidencia especial.

El análisis de tareas tanto en el aula como las que se manden para casa, será un elemento clave para la valoración de ciertas adquisiciones educativas.

Realización de pruebas específicas. Dependiendo del nivel educativo tendrán más o menos incidencia en la valoración global. Así, en 2º de Bachillerato, estas pruebas adquieren una importancia más relevante que en niveles inferiores. Se diseñarán pruebas de evaluación que podrán ser por unidades didácticas o bien globales que vayan integrando a varias unidades.

Notas de laboratorio, dentro de las cuales se valorarán la destreza, la limpieza, el orden y el cuaderno de laboratorio.

Realización de trabajos y proyectos en casa. En estos niveles hay que dar respuesta a la diversidad de intereses del alumnado.

La participación en clase, la atención prestada y el esfuerzo personal por superarse serán considerados factores influyentes en la calificación del alumnado.

Cuaderno del alumno, que será revisado por el profesor en los cursos de ESO, comprobando que esté completo y que las actividades, resúmenes, problemas.. etc , estén realizados correctamente.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación deberán servir como indicadores de la evolución de los aprendizajes del alumnado, como elementos que ayudan a valorar los desajustes y necesidades detectadas y como referentes para estimar la adecuación de las estrategias de enseñanza puestas en juego.

Los criterios de evaluación permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el alumno debe saber, comprender y saber hacer en cada materia. Deben ser observables, medibles, evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.

Dado el carácter de las materias del departamento, donde hay una continua interacción entre los nuevos conocimientos y los ya tratados, la recuperación de las evaluaciones en los cursos de ESO, irá insertada en la propia evaluación. De esta forma, el sistema seguido será una evaluación continua del alumnado valorando los instrumentos de evaluación antes enumerados. Aunque si el profesor de cada materia lo considera necesario podrá realizar una prueba de recuperación después de cada evaluación, pudiendo ser ésta similar a los instrumentos usados en la misma.

Una vez concluida cada unidad didáctica se realizará una prueba escrita de conocimientos en la que evaluaremos el nivel de adquisición de conocimientos y si por tanto el alumno ha adquirido el nivel competencial requerido.

La evaluación de los objetivos alcanzados por los alumnos se realizará de diversas maneras:

- A) Revisión de los cuadernos de los alumnos para comprobar el grado de realización de las actividades propuestas, la corrección en los conceptos nuevos, expresión escrita, limpieza y orden en la presentación.
- B) Observación directa de los alumnos mientras trabajan individualmente o en grupo en la clase, para comprobar su iniciativa y autonomía personal, capacidad de trabajo en equipo, hábitos de trabajo, capacidad de aprender a aprender, etc.
- C) Preguntas orales y resolución de problemas y actividades en la pizarra.
- D) Realización de los trabajos y actividades propuestos para casa.
- E) Pruebas escritas con actividades similares a las propuestas a lo largo del desarrollo de las unidades y acordes con los criterios de evaluación de cada unidad.

En cada control también se incluirán preguntas de los temas anteriores que estén relacionados.

- ▲ En la evaluación extraordinaria el alumnado se evaluará de la materia completa mediante una prueba escrita que incluya todos los contenidos tratados durante el curso.

Los criterios de evaluación serán ponderados siguiendo la siguiente tabla de valores porcentuales:

Bloque 1. La actividad científica. Se valorará a lo largo de todos el curso en los otros bloques temáticos.

- 1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica. CAA, CMCT. 9,5
- 2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos. CD. 1,5

Bloque 2. Interacción gravitatoria.

- 1. Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial. CMCT, CAA. 2,5
- 2. Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio. CMCT, CAA. 1,5
- 3. Interpretar variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido. CMCT, CAA. 1,5
- 4. Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios. CCL, CMCT, CAA. 1,5
- 5. Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo. CMCT, CAA, CCL. 4

6. Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas. CSC, CEC. 1
7. Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria. CMCT, CAA, CCL, CSC. 1

Bloque 3. Interacción electromagnética.

1. Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial. CMCT, CAA. 1,5
2. Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico. CMCT, CAA. 1,5
3. Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo. CMCT, CAA. 0,5
4. Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido. CMCT, CAA, CCL. 1,5
5. Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada. CMCT, CAA. 1
6. Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos. CMCT, CAA. 1
7. Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana. CSC, CMCT, CAA, CCL. 1
8. Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético. CMCT, CAA. 0,5
9. Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos. CEC, CMCT, CAA, CSC. 0,5
10. Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético. CMCT, CAA. 1,5
11. Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial. CMCT, CAA, CCL. 1
12. Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado. CSC, CMCT, CAA, CCL. 1,5
13. Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos. CCL, CMCT, CSC. 1
14. Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional. CMCT, CAA. 1
15. Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos. CSC, CAA. 1
16. Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas. CMCT, CAA, CSC. 4
17. Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz. CEC, CMCT, CAA. 1
18. Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función. CMCT, CAA, CSC, CEC. 2

Bloque 4. Ondas.

1. Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple. CMCT, CAA. 1,5
2. Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características. CSC, CMCT, CAA. 0,5
3. Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos. CCL, CMCT, CAA. 3
4. Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda. CMCT, CAA. 2

5. Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa. CMCT, CAA, CSC. .. 0,4
6. Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios. CEC, CMCT, CAA. 0,5
7. Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio. CMCT, CAA. 0,1
8. Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción. CEC, CMCT, CAA. 1,5
9. Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total. CMCT, CAA. 2
10. Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos. CEC, CCL, CMCT, CAA. 0,5
11. Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad. CMCT, CAA, CCL. 0,5
12. Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc. CSC, CMCT, CAA. 0,5
13. Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc. CSC. 0,3
14. Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría. CMCT, CAA, CCL. 0,5
15. Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana. CSC, CMCT, CAA. 1
16. Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos. CMCT, CSC, CAA. 1
17. Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz. CSC. .. 1
18. Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético. CSC, CCL, CMCT, CAA. 1
19. Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible. CSC, CMCT, CAA. 1
20. Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes. CSC, CMCT, CAA. 0,2

Bloque 5. Óptica Geométrica.

1. Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica. CCL, CMCT, CAA. 3
2. Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos. CMCT, CAA, CSC. 6
3. Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos. CSC, CMCT, CAA, CEC. 2
4. Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos. CCL, CMCT, CAA. 2

Bloque 6. Física del siglo XX.

1. Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron. CEC, CCL. 0,8
2. Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado. CEC, CSC, CMCT, CAA, CCL. 0,4
3. Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista. CCL, CMCT, CAA. 0,4
4. Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear. CMCT, CAA, CCL. 0,4
5. Analizar las fronteras de la Física a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y poner de manifiesto la incapacidad de la Física Clásica para explicar determinados procesos. CEC, CSC, CMCT, CAA, CCL.1,5
6. Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda. CEC, CMCT, CAA, CCL. 1
7. Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico. CEC, CSC. 2,5

8. Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr. CEC, CMCT, CAA, CCL, CSC. 1
9. Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la Física Cuántica. CEC, CMCT, CCL, CAA. 1,5
10. Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica. CEC, CMCT, CAA, CCL. 1
11. Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones. CCL, CMCT, CSC, CEC. 0,5
12. Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos. CMCT, CAA, CSC. 1
13. Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración. CMCT, CAA, CSC. 4
14. Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares. CSC. 1,5
15. Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.,5
16. Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen. CSC, CMCT, CAA, CCL. 0,4
17. Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza. CMCT, CAA, CCL. 0,4
18. Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza. CEC, CMCT, CAA. 0,4
19. Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia. CCL, CMCT, CSC. 0,4
20. Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang. CCL, CMCT, CAA, CEC. 0,3
21. Analizar los interrogantes a los que se enfrentan las personas que investigan los fenómenos físicos hoy en día. CCL, CSC, CMCT, CAA. 0,1