

Introducción

Los contenidos de este plan le servirán al alumno para poder; superar la asignatura que tiene suspensa y, mejorar sus capacidades básicas. Para ello tendrá que trabajar los contenidos mínimos de este curso y superar los criterios de evaluación que nos hemos marcado. Como ayuda, el departamento le facilitará unos materiales que le permitirán, siempre que ponga de su parte, prepararla adecuadamente y aprender lo que durante el curso no pudo o supo.

Etapa educativa

Educación Secundaria Obligatoria

Datos de la materia

Asignatura: Física y Química / Curso: 2º ESO / Profesor responsable: Manuel Martín Soriano

Email para cualquier consulta: mmartin@mariaimaculadaalmeria.com

Unidades a estudiar para el examen extraordinario de septiembre:

Primera evaluación: Unidad 1, 2 y 3

Segunda evaluación: Unidad 4, 5, 6

PROPUESTA DE TRABAJO Y ACTIVIDADES PARA LA PREPARACION DE EL EXAMEN:

Estudio de los contenidos de cada unidad del libro indicada anteriormente, apartado (Objetivos no alcanzados) más abajo.

Además de esto, se deberán realizar las actividades propuestas a continuación como repaso y comprobación de que se están adquiriendo los conocimientos y competencias necesarias para aprobar el examen extraordinario de septiembre.

ESTA SERIE DE ACTIVIDADES POR TRIMESTRES HAN DE SER ENTREGADAS EN SEPTIEMBRE.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

70% EXAMEN

30% ACTIVIDADES A ENTREGAR

ACTIVIDADES A ENTREGAR

• PRIMER TRIMESTRE – Temas 1, 2 y 3

TEMA 1

1. Indica cuáles de las siguientes situaciones son estudiadas por la Física, por la Química o si tienen que ser estudiadas por ambas ciencias:

- a) La temperatura a la que el agua pasa al estado gaseoso.
- b) El combustible que necesita un automóvil para recorrer 100 km.
- c) Los nutrientes que posee un determinado alimento.
- d) La capacidad aislante frente a la electricidad que presenta un guante de goma.
- e) La distancia a la que puede llegar una bola lanzada a 10 km/h.

2. Ordena correctamente los pasos que debe seguir una buena investigación: documentación, observación, publicación, preguntas, experimentación, nuevas preguntas, análisis de datos, conclusiones.

3. Repasa la lista de propiedades y señala si son propiedades GENERALES O CARACTERÍSTICAS:

- a) Color
- b) Longitud
- c) Densidad
- d) Dureza
- e) Masa
- f) Temperatura
- g) Conductividad térmica

4. Enumera las unidades base de masa, longitud y capacidad, escribe sus símbolos correspondientes.

5. Escribe el valor que poseen las diferentes potencias:

$10^3 =$	
$10^{-2} =$	
$10^2 =$	
$10^{-1} =$	

TEMA 2

1. Completa las frases siguientes:

- a) El paso de sólido a líquido se denomina:
- b) El paso de líquido a gas se denomina:
- c) El paso de líquido a sólido se denomina:
- d) El paso de gas a sólido se denomina:

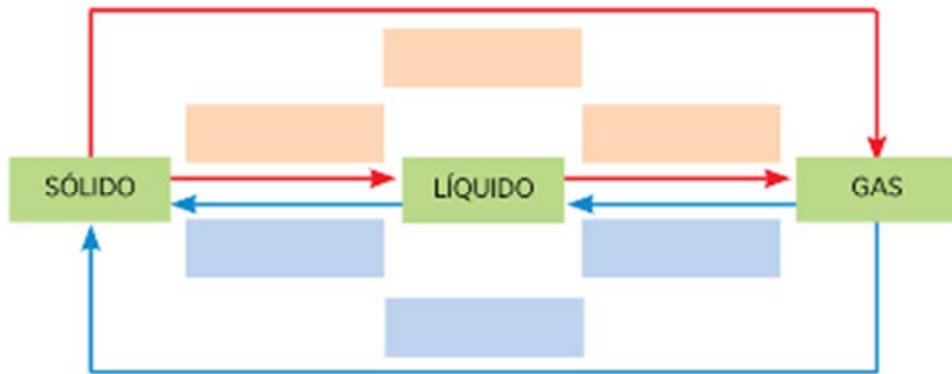
2. Define los siguientes conceptos meteorológicos:

- a) Niebla.
- b) Nieve.
- c) Escarcha.
- d) Rocío.

3. Completa esta tabla con las características que faltan: →

Estado	Características
Sólidos	Forma constante
Líquidos	
	Volumen constante
	Se comprimen poco
Gases	
	Se expanden

4. Escribe donde corresponda los nombres de los diferentes cambios de estado. ↓



TEMA 3

1. ¿Qué es un sistema heterogéneo? ¿Y un sistema homogéneo? ¿Qué es una disolución? ¿Y un coloide? Pon algunos ejemplos de disoluciones que se pueden encontrar en la vida diaria.

2. Clasifica según sean mezclas o coloides las siguientes sustancias: →

- a) Sangre.
- b) Niebla.
- c) Champú.
- d) Agua con gas.
- e) Refresco.
- f) Gelatina.

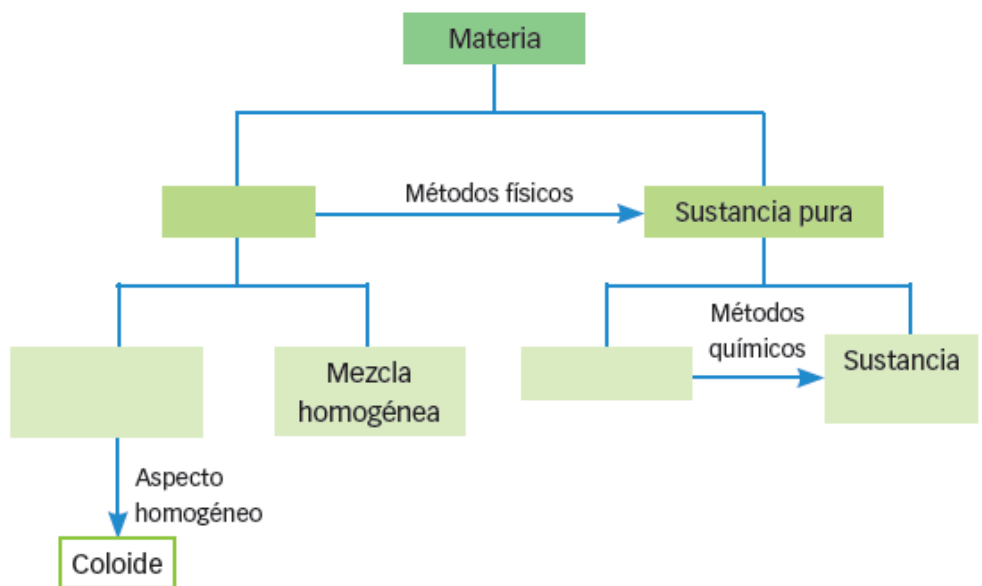
Mezcla	coloide

3. ¿Qué diferencia hay entre un material y una materia prima?
¿Cuáles son las principales materias primas?

4. ¿Cuáles de los siguientes envases hay que tirar en el contenedor amarillo?

- a) Bolsa de papel.
- b) Tetrabrik de leche.
- c) Lata de acero.
- d) Botella de vidrio.
- e) Lata de aluminio.
- f) Restos de comida.
- g) Caja de plástico.
- h) Electrodomésticos pequeños.
- i) Bolsa de plástico.
- j) Caja de madera.

5. Completa este diagrama: →



• **SEGUNDO TRIMESTRE – Tema 4, 5 y 6**

TEMA 4

1. Completa la tabla siguiente de manera que aparezca el nombre y el símbolo de cada elemento químico. Puedes utilizar el sistema periódico para localizar la información:

Nombre	Símbolo
Cloro	
	Na
Plata	
	K
Azufre	
	Ne
Calcio	
	Fe
Nitrógeno	
	Au

2. Las sustancias que están formadas por un único elemento químico se llaman sustancias simples. Indica cuales de las siguientes son sustancias simples y cuales no:

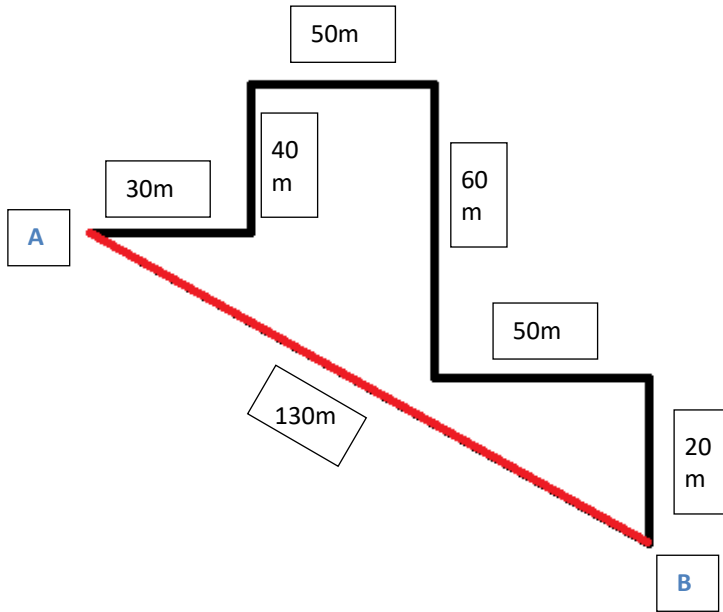
 Helio (He)	 Diamante (C)
 Vapor de agua (H ₂ O)	 Gas cloro (Cl ₂)
 Cobre (Cu)	 Sal común (NaCl)

3. Las sustancias simples se pueden presentar de diferentes modos: átomos aislados, moléculas o cristales. Observa la tabla de la actividad 2, y encuentra una sustancia simple de cada tipo. En cada caso, busca en la tabla periódica otra sustancia simple o diferente que se presente del mismo modo:

	Elemento act. 2	Otro elemento
Átomos		
Moléculas		
Cristales		

TEMA 5

1. El movimiento del móvil se da de izquierda a derecha, de A a B.



A. Indica en el siguiente dibujo que vector corresponde al desplazamiento y cuál a la trayectoria.

B. Indica en el dibujo cuál es la posición inicial X_0 y cuál es la posición final X_f .

C. Indica el desplazamiento recorrido por el móvil en el dibujo anterior.

D. Calcula el espacio total recorrido por el móvil en el dibujo anterior.

2. Una motocicleta va a 15 m/s. ¿Cuál es su velocidad en km/h?

3. En el gráfico siguiente se representa la posición frente al tiempo para un móvil.

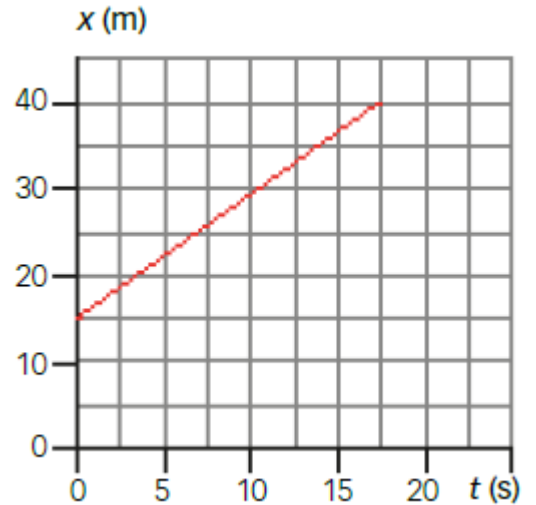
a) ¿En qué posición está el móvil cuando empezamos a estudiar el movimiento?

b) Utiliza la gráfica para completar la tabla de datos:

x (m)					
t (s)	0	5	10	15	20

c) Utilizando los datos de la tabla anterior, representala trayectoria del móvil.

d) Calcula la velocidad del móvil y representa la gráfica velocidad-tiempo.



TEMA 6

1. Define los siguientes conceptos completando las frases:

- Una **fuerza** ...
- El **efecto dinámico** de una fuerza...
- El **efecto estático** de una fuerza...
- La unidad de la fuerza en el Sistema Internacional es el ...

2. Completa la tabla indicando qué tipo de material (rígido, elástico, plástico) elegirías para poder cubrir la necesidad propuesta. Pon un ejemplo en cada caso. →

Necesidad	Tipo de material	Ejemplo
Material para hacer un puente. Deberá ser invariable a las inclemencias del tiempo y a las fuerzas a las que se le someta.		
Material que permita fabricar una pelota blanda que se deforme cuando bote, pero vuelva a su forma original.		
Material para hacer una balanza que se deforme, pero al dejar de aplicar la fuerza vuelva a su estado original.		

3. ¿Qué cuerpos celestes puedes encontrar en el sistema solar?

- ¿Qué nombre recibe la galaxia a la que pertenece nuestro sistema solar?
- ¿Cómo se denominan las nubes de polvo y de gas que hay entre las estrellas de una galaxia?

Objetivos y contenidos no alcanzados de la materia

1º TRIMESTRE	
OBJETIVOS	CONTENIDOS
UNIDAD 1: La materia y la medida	
<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a diferenciar el contenido que estudian la Física y la Química. • Ser capaces de aplicar el método científico en la observación de fenómenos sencillos. • Aprender qué es la materia y cuáles son sus propiedades características. • Conocer el Sistema Internacional de unidades y saber realizar cambios de unidades con múltiplos y submúltiplos. • Conocer las medidas de masa, capacidad, tiempo, longitud, superficie y volumen, y comprender las relaciones existentes entre ellas. • Saber expresar una medida en distintas unidades. • Conocer diferentes instrumentos de medida y su uso. • Aprender a realizar medidas directas e indirectas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de la Física y la Química. • Aproximación al método científico. Las etapas del método científico. • La materia y sus propiedades. • El Sistema Internacional de unidades. • Factores de conversión de unidades. • Magnitudes fundamentales y derivadas. • Instrumentos de medida. • Medidas indirectas.
UNIDAD 2: Estados de la materia	
<ul style="list-style-type: none"> • Apropiarse del modelo cinético molecular que proporciona la teoría cinética. • Aprender cuáles son los diferentes estados de la materia y sus propiedades características. • Relacionar los estados de la materia con la situación cinética molecular de sus partículas. • Ser capaces de explicar científicamente los cambios de estado de la materia. • Identificar situaciones de la vida cotidiana en las que nos encontramos con cambios de estado y trabajarlas aplicando el razonamiento científico. • Distinguir entre evaporación y ebullición. • Aprender a representar gráficamente las relaciones de tiempo y temperatura de cada cambio de estado para interpretarlas y extraer información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estados físicos de la materia. • Teoría cinética molecular de la materia. • Teoría cinética molecular y los estados de la materia. • Leyes de los gases. • Cambios de estado de la materia. • Teoría cinética molecular y los cambios de estado de la materia. • Trabajo en el laboratorio: seguridad y práctica.
UNIDAD 3: Diversidad de la materia	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las diversas formas en las que puede presentarse la materia. • Reconocer la diferencia existente entre una mezcla y una sustancia pura, los coloides, y entre las mezclas homogéneas y heterogéneas. • Aprender algunos métodos para separar los componentes de una mezcla. • Conocer las características de las principales materias primas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distintas formas en que se puede presentar la materia. • Mezclas heterogéneas y homogéneas. Coloides. • Disoluciones como mezclas homogéneas. • Separación de componentes de una mezcla. • Diferencias entre sustancias puras y compuestos químicos.

2º TRIMESTRE

OBJETIVOS	CONTENIDOS
UNIDAD 4: Cambios en la materia	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer que el átomo es la unidad básica de la materia. • Saber que existen distintos tipos de átomos que pueden dar lugar a sustancias simples o compuestos. • Identificar el símbolo de los elementos químicos más habituales. • Interpretar la fórmula de una sustancia química. • Reconocer diferencias entre sustancias moleculares y cristalinas. • Distinguir un cambio físico de uno químico. • Analizar un cambio químico sobre la base de la fórmula de las sustancias que intervienen. • Identificar reacciones químicas en el entorno próximo (combustión, oxidación, etc.). • Comprender cómo sucede una reacción química a nivel de partículas. El choque eficaz. • Analizar los factores que influyen en la velocidad de una reacción. • Relacionar un material con la materia prima de la que procede. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los átomos como elementos básicos de la materia. • Identificar el símbolo de los elementos químicos más comunes. • Identificar la representación de las partículas que forman una sustancia con la presencia de átomos, moléculas o cristales. • Identificar la representación de las partículas que hay en un recipiente con sustancias simples o compuestos. • Analizar un cambio que experimenta la materia e identificarlo como cambio físico o químico. • Representar las partículas que participan en una reacción química a nivel atómico o molecular. • En qué condiciones deben interactuar las partículas para dar lugar a una reacción química. • Analizar si un determinado factor aumenta o disminuye la velocidad de una reacción concreta.
UNIDAD 5: El movimiento	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el movimiento como un hecho relativo, dependiente del sistema de referencia elegido. • Identificar con precisión los conceptos que definen el movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento, espacio recorrido y tiempo invertido. Analizar en qué casos hay coincidencia entre algunos de ellos. • Obtener la velocidad como relación entre el desplazamiento y el tiempo invertido. • Distinguir entre velocidad media e instantánea. • Reconocer la velocidad como magnitud vectorial. • Realizar cambios de unidades en la magnitud velocidad. • Identificar la aceleración con movimientos en los que la velocidad no permanece constante. • Interpretar la relación entre posición, tiempo y velocidad en un gráfico posición-tiempo compatible con la representación. • Reconocer movimientos circulares cotidianos (movimientos planetarios, agujas del reloj...). 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer situaciones de movimiento desde diferentes puntos de vista. • Identificar la posición y la trayectoria de un móvil. • Diferenciar entre desplazamiento y espacio recorrido. • Distinguir entre velocidad media e instantánea. • Relacionar la velocidad media en un recorrido con el desplazamiento total y el tiempo total invertido, y no con la media aritmética de valores. • Representar gráficamente la posición de un móvil frente al tiempo de movimiento. • Interpretar una gráfica posición-tiempo y relacionarla con el movimiento que ha llevado el móvil en un intervalo concreto de tiempo. • Representar gráficamente la velocidad de un móvil frente al tiempo y relacionarla con el tipo de movimiento. • Identificar las características básicas de los MRU, MRUA y MCU.
UNIDAD 6: Las fuerzas	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer qué fenómeno es una fuerza y que se trata de una magnitud vectorial. • Identificar las distintas acciones que puede realizar una fuerza: deformación o modificación del movimiento. • Aprender a medir una fuerza. • Relacionar fuerzas y variación del estado de movimiento. • Comprender el funcionamiento de diversas máquinas. • Identificar los diferentes tipos de cuerpos o estructuras que existen en el universo. • Interpretar la visión del universo que muestran nuestros sentidos con los conceptos físicos de fuerza y movimiento. • Reconocer que la fuerza gravitatoria es la responsable del movimiento orbital de los astros, y de sus agrupamientos en el universo. • Comprender el valor de las magnitudes que caracterizan los cuerpos y fenómenos en el universo: distancias, tamaño, medidas de tiempo, etc. • Conocer el sistema solar diferenciando planetas, satélites y otros astros. • Analizar los movimientos de rotación y traslación de la Tierra y la Luna con vistas a comprender fenómenos cotidianos como la sucesión de estaciones o las fases lunares. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es una fuerza? • Relación entre el movimiento y las fuerzas. • Las fuerzas y las máquinas. • Identificar diferentes tipos de señales luminosas que se observan en el cielo. • Conocer el vocabulario en relación con los cuerpos que pueblan el universo. • Asignar el orden de magnitud apropiado al tamaño de los cuerpos o a la distancia que los separa. • Utilizar la velocidad de la luz como recurso para medir las distancias en el universo. • Conocer los cuerpos que forman el sistema solar y ubicarlos en un modelo. • Conocer los movimientos periódicos de la Tierra y relacionarlos con la sucesión día-noche y las estaciones. • Conocer los movimientos de la Luna y relacionarlos con las fases.

ACTIVIDADES

Los alumnos/as tendrán acceso a las actividades en la Web del Centro.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para llevar a cabo la evaluación, se utilizarán algunos de los criterios generales de evaluación para todas las áreas previstos en el proyecto de Centro, así como los específicos de cada unidad didáctica previstos en la programación de aula de Física y Química de 2º ESO.

Criterios generales para todas las áreas:

- Posee los conocimientos básicos de cada Unidad Didáctica.
- Sabe analizar y diferenciar conceptos.
- Es capaz de relacionar nuevos conceptos con conceptos aprendidos con anterioridad.
- Expresa con palabras propias los conocimientos aprendidos.
- Razona con lógica.
- Resuelve problemas con seguridad y rapidez.
- Es capaz de seleccionar y utilizar el material adecuado para el desarrollo de una actividad.
- Se esfuerza por superar sus limitaciones y mejorar su rendimiento.
- Es constante en el desarrollo de su trabajo.
- Asume responsabilidades.

Criterios específicos:

UNIDAD 1

1. Diferenciar el contenido que estudian la Física y la Química.
2. Aplicar el método científico y diseñar procedimientos experimentales para la observación de fenómenos sencillos.
3. Distinguir las diferentes propiedades de la materia en cuerpos y sistemas materiales.
4. Realizar cambios de unidades con múltiplos y submúltiplos.
5. Realizar cambios con las unidades de masa, capacidad, tiempo, longitud, superficie y volumen.
6. Expresar una misma medida en distintas unidades.
7. Medir las propiedades de objetos y sistemas materiales con distintos instrumentos.
8. Calcular medidas indirectas, partiendo de medidas directas.

UNIDAD 2

1. Utilizar la teoría cinética para explicar los distintos estados de la materia y sus cambios de estado.
2. Manejar adecuadamente las distintas leyes de los gases con gráficos y fórmulas sencillas.
3. Nombrar correctamente los distintos estados de la materia y conocer cuáles son sus propiedades características.
4. Justificar, mediante las observaciones de los cambios de estado, la idoneidad de la teoría cinética.
5. Interpretar las observaciones de cambios de estado de la vida cotidiana a partir de la visualización de la materia formada por partículas.
6. Diseñar el procedimiento experimental para poder medir la evolución de la temperatura en función del tiempo, en un cambio de estado.
7. Elaborar correctamente las representaciones gráficas de los distintos cambios de estado.

UNIDAD 3

1. Saber diferenciar los distintos tipos de materia, mezcla heterogénea, disolución o sustancia pura.
2. Saber diferenciar entre distintos tipos de mezclas, observando sus propiedades.
3. Separar diferentes mezclas mediante distintos procesos físicos explicados durante la unidad.
4. Saber distinguir y caracterizar científicamente distintas materias primas.

UNIDAD 4

1. Interpretar la fórmula de una sustancia química, ya sea simple o compuesta. Distinguir entre una mezcla de sustancias simples y un compuesto.
2. Relacionar la estructura que representa una sustancia con su disposición como átomos, moléculas o cristales. Relacionarla con su estado físico.
3. Distinguir entre un cambio físico y un cambio químico en función de que se formen o no nuevas sustancias.
4. Identificar los reactivos y los productos en una reacción química.

5. Representar una reacción química desde el punto de vista de la teoría de las colisiones.
6. Analizar los factores que influyen en la velocidad de una reacción. Ejemplificar con procesos químicos cotidianos.
7. Relacionar los materiales con la materia prima que los origina. Proponer aplicaciones en función de sus propiedades.

UNIDAD 5

1. Identificar las magnitudes que caracterizan un movimiento e identificar el movimiento.
2. Realizar cálculos sencillos relativos a situaciones cotidianas de movimiento.
3. Hacer cálculos con la velocidad de la luz y el sonido para conocer el tiempo que tardan en recorrer una distancia.
4. Utilizar aplicaciones informáticas para obtener datos que permitan conocer la velocidad media de un móvil e interpretar el resultado.
5. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo.
6. Justificar si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

UNIDAD 6

1. Saber diferenciar las fuerzas de entre los fenómenos cotidianos del entorno.
2. Identificar qué fuerza ha deformado o desplazado un objeto.
3. Reconocer las fuerzas como causa del cambio de estado de movimiento de un cuerpo.
4. Saber usar palancas, planos inclinados, poleas y ruedas correctamente.
5. Explicar correctamente los beneficios del uso de distintas máquinas como palancas, planos inclinados, poleas y ruedas.
6. Identificar los diferentes tipos de cuerpos celestes y reconocer niveles de agrupación entre ellos, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios.
7. Analizar el orden de magnitud del tamaño de los cuerpos celestes y las distancias entre ellos.
8. Relacionar cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.
9. Reconocer que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol y a la Luna alrededor de nuestro planeta.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Para la recuperación de la asignatura se valorará:

1. Análisis del cuaderno de trabajo con los ejercicios para preparar el examen.
2. Prueba escrita específica.

1. ANÁLISIS DEL CUADERNO DE TRABAJO DE LOS ALUMNOS/AS:

Este apartado podrá constituir **hasta el 30%** de la calificación obtenida.

Se valorará la realización de las actividades propuestas como preparación de la prueba específica.

Además de la entrega, se tendrá en cuenta la correcta realización de las actividades y el orden y limpieza del cuaderno.

2. PRUEBA ESPECÍFICA DE SEPTIEMBRE:

Este apartado podrá constituir **el porcentaje restante** de la calificación obtenida.

Se realizará una prueba escrita con ejercicios similares a los propuestos en el cuaderno de preparación de la materia.

El día de la realización de la prueba escrita de septiembre, el alumno/a entregará las actividades, teniendo en cuenta las indicaciones del profesorado; se sumarán las puntuaciones obtenidas en los dos apartados: **1. Análisis del cuaderno de trabajo de los alumnos/as y 2. Prueba específica de septiembre de 2º de ESO** y dará como resultado la calificación final que determinará si recupera la asignatura.

Se considerará que el alumno/a ha recuperado la materia cuando la calificación obtenida sea positiva: Suficiente (5) y se le podrá consignar hasta una calificación máxima de Bien (6). Se calificará con Insuficiente cuando la suma de las puntuaciones obtenidas en los apartados mencionados sea inferior a 5.

TEMPORALIZACIÓN

La fecha de realización del examen la determina el centro y se informa de ello al alumnado a través de la página web del mismo. Además, la fecha de realización de esta prueba se comunicará a los alumnos/as en junio para que puedan programar su estudio en casa.

No se recogerá el trabajo realizado al alumno/a fuera de la fecha de recuperación señalada a menos que el alumno/a justifique suficientemente su falta de asistencia. En tal caso, el alumno/a realizará la entrega de su trabajo el día siguiente a su incorporación a clase.

RECURSOS PARA EL ALUMNO/A