

## AMPLIACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA - 4º E.S.P.A.D.

Para poder acceder al aula virtual de ampliación de Física y Química, es necesario estar dado de alta en ella.

A lo largo del curso estarán disponibles los materiales y la información referente a la materia, en el aula virtual de la asignatura. Deberás utilizar el usuario y la contraseña que te facilitará el centro a través de correo electrónico para poder acceder a ellos.

Para ponerte en contacto con la profesora puedes hacerlo a través del correo interno del aula virtual o enviando un correo a [colinasiesleopoldo@gmail.com](mailto:colinasiesleopoldo@gmail.com)

### MATERIAL necesario:

- Módulo IV AMPLIACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA - Enseñanza secundaria para personas adultas. Aprendizaje a lo largo de la vida. Junta de Castilla y León.

<http://www.educa.jcyl.es/adultos/es/materiales-recursos/ensenanza-secundaria-personas-adultas/ambito-cientifico-tecnologico/modulo-iv-optimativo-ampliacion-fisica-quimica>

- Materiales, apuntes y ejercicios proporcionados por la profesora.

### TEMPORALIZACIÓN

Esta distribución de la materia en evaluaciones no deja de ser una manifestación de intenciones. La dinámica del curso puede hacer necesario un reajuste de la misma. El alumno debe mantenerse en contacto con la profesora para conocer la marcha de la asignatura y acotar los contenidos de los exámenes de cada evaluación

## 1ª Evaluación

### Unidad 0. Magnitudes y unidades

Sistema internacional de unidades. Múltiplos y submúltiplos. Cambios de unidades

### Unidad 1. Los movimientos (unidad 1 del módulo IV ampliación de física y química)

La relatividad del movimiento: sistemas de referencia.

- Desplazamiento y espacio recorrido. Velocidad y aceleración. Unidades.
- Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.
- Representación e interpretación de graficas asociadas al movimiento.

### Unidad 2. Las fuerzas (unidades 2,3 y 4 del módulo IV ampliación de física y química)

- Naturaleza vectorial de las fuerzas. Composición y descomposición de fuerzas. Resultante.
- Leyes de Newton.
- Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta. Ley de la gravitación universal.

El peso de los cuerpos y su caída.

- Presión. Principio fundamental de la hidrostática. Principio de Arquímedes. Flotabilidad.

## 2ª Evaluación

### Unidad 3. Energía, trabajo y calor (unidades 5 y 6 Módulo IV ampliación de física y química)

- Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación.
- El trabajo y el calor como transferencia de energía mecánica.
- Trabajo y potencia: unidades.

- Efectos del calor sobre los cuerpos. Cantidad de calor transferido en cambios de estado. Equilibrio térmico.
- Calor específico y calor latente

### 3ª evaluación

#### Unidad 4. La materia (apuntes del aula virtual y Unidad 7 Módulo IV ampliación de física y química)

- Sistema Periódico y configuración electrónica.
- El enlace químico. Enlaces interatómicos: iónico, covalente y metálico.
- Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC.
- Características de los compuestos del carbono.
- Identificación de grupos funcionales

#### Unidad 5. Las reacciones químicas (Apuntes aula virtual)

- Calor de reacción. Reacciones endotérmica y exotérmica.
- Cantidad de sustancia: el mol. La hipótesis de Avogadro Ecuaciones químicas y su ajuste.
- Concentración molar. Cálculos estequiométricos. Reacciones de especial interés.
- Características de los ácidos y las bases. Indicadores para averiguar el pH. Neutralización ácido-base.
- Relación entre la química, la industria, la sociedad y el medioambiente.

### CRITERIOS DE EVALUACION

1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia para describirlo adecuadamente.
2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.
3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.
4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.

5. Elaborar e interpretar graficas que relacionen las variables del movimiento.
6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.
7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.
8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.
9. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.
10. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.
11. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.
12. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.
13. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.
14. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.
15. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado.
16. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.
17. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.
18. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.
19. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.
20. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.
21. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas formulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.
22. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.

23. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.
24. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.
25. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.
26. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.
27. Conocer y valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, industriales así como su repercusión en el medio ambiente.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

- Se realizarán tres evaluaciones, siendo la tercera evaluación FINAL y la única a la que debe presentarse obligatoriamente el alumno si quiere superar la asignatura. Se convocará un examen por evaluación, según el calendario señalado por Jefatura de Estudios. Las recuperaciones de las dos primeras evaluaciones se realizarán simultáneamente con el examen de la evaluación siguiente.
- La nota de cada evaluación se calculará a partir de las calificaciones obtenidas en los trabajos que se encarguen y el examen de evaluación.
- Cada trabajo contará, como máximo, el 20% de la nota de la evaluación. La suma de las calificaciones de los trabajos no podrá superar, en todo caso, el 50% de la nota de la evaluación.
- La calificación final será la media de las calificaciones de las evaluaciones. El alumno superará la asignatura si la nota media de las tres evaluaciones es igual o superior a 5 siempre que se hayan superado todas ellas con una nota superior a un 5, o cuando teniendo sólo una evaluación calificada negativamente, la nota de ésta sea mayor de 3.
- En la convocatoria extraordinaria el examen será global. Entra toda la materia y la calificación será la nota obtenida en el examen.