

ASIGNATURA: ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA

ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL (ciclo 1º)

CÓDIGO: 41003

TIPO: OU CURSO: 1º CUATRIMESTRE: 1º
CRÉDITOS (horas/semana): 4,5 (3)
CRÉDITOS ECTS: 4,0
PROFESOR: Dra. Carme Brosa Ballesteros
IDIOMA: dos grupos en Castellano, un grupo en Catalán

PREREQUISITOS:

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

ASIGNATURAS QUE SE HAN DE CURSAR SIMULTÁNEAMENTE:

DESCRIPCIÓN ASIGNATURA:

Presentación de los diferentes Modelos Atómicos con los correspondientes conceptos y el aumento de complejidad de la estructura atómica. Ordenamiento de estos átomos en la Tabla Periódica y presentación de las propiedades periódicas. Presentación de la forma de unirse estos átomos para formar las moléculas, el Enlace Químico, los conceptos implicados y las fuerzas intermoleculares.

OBJETIVOS ASIGNATURA:

1. Proporcionar a los estudiantes los conocimientos básicos actuales de química a nivel atómico y molecular [1].
2. Iniciar al alumno en el Método Científico valorando el hecho experimental y el concepto de Modelo para explicarlo [1].

CONTENIDOS:

- 1.- Las leyes fundamentales de la reacción química
- 2.- La estructura del átomo
- 3.- El sistema periódico
- 4.- El enlace químico

METODOLOGÍA:

La asignatura se imparte básicamente mediante clases magistrales, entregando a los alumnos documentación en forma de fotocopias para facilitar el seguimiento de la clase. Como complemento a estas clases magistrales, una vez finalizado cada capítulo, se entrega a los alumnos unos ejercicios sobre el mismo. Estos ejercicios se efectúan básicamente en horas de clase bajo la supervisión del profesor. La idea es que los trabajen lo más solos posible para que se percaten si han asimilado el concepto o no, pero también los pueden trabajar en grupos y consultarme las dudas que vayan surgiendo. Los ejercicios consisten en problemas sobre la materia vista y preguntas concretas o frases que han de responder si son ciertas o falsas justificando su respuesta. Otra forma de evaluar si han entendido el concepto o un experimento determinado es, si consideran la frase incorrecta, modificarla de tal forma que resulte correcta. Con este enfoque, tienen varias posibilidades para transformar la frase en correcta. Se imparten, además, seminarios sobre un tema concreto para reforzarlo o, simplemente, atender las dudas que les hayan surgido de una parte de la asignatura.

EVALUACIÓN:

A. Exámenes

La asignatura puede aprobarse mediante el examen final o considerando la puntuación obtenida en el examen parcial. La puntuación final es la mejor de entre la puntuación del examen final y la suma del 30% del examen parcial y el 70% del examen final.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS:

Objetivo 1:

- El estudiante debe demostrar habilidad para la interpretación del enunciado de las cuestiones que se plantean [A].
- El estudiante debe demostrar la comprensión y el conocimiento de la estructura del átomo, las propiedades que de él derivan y la forma de unirse para formar moléculas. [A].

Objetivo 2:

- El estudiante debe demostrar habilidad para cuestionarse la validez de un modelo ante un nuevo hecho experimental que impulsa el avance de la ciencia [A].

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

BIBLIOGRAFÍA o MATERIAL COMPLEMENTARIO:

- F. Centellas, E. Brillas, X. Domènech, R.M. Bastida. Fonaments d'Estructura Atòmica i del Enllaç Químic, Ed. Barcanova. 1992
- J.M. Costa, J.M. Lluch, J.J. Pérez. Química. Estructura de la Materia. Enciclopedia Catalana. 1993
- J. Casabó i Gispert. Estructura Atòmica y Enlace Químico. Ed. Reverté. 1996
- R.H. Petrucci, W.S. Harwood. Química General. Principios y Aplicaciones Modernas. Ed. Prentice Hall Iberia. 1999

PREPARADO POR: Dra. Carme Brosa Ballesteros

FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: Febrero 2005