

8-09

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



## PRINCIPIOS DE QUIMICA

CÓDIGO 01521054

UNED

8-09

PRINCIPIOS DE QUIMICA

CÓDIGO 01521054

# ÍNDICE

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

## OBJETIVOS

Fundamentar, por un lado, la formación de los alumnos en aquellos principios básicos de la Química de mayor incidencia en la Ingeniería Industrial y por otro, desarrollar la capacidad necesaria para aplicar correctamente estos principios.

Para ello se introducen en primer lugar, conceptos básicos de la estructura electrónica de los átomos, de los enlaces químicos y de los estados de la materia y disoluciones. Posteriormente se profundiza en los fundamentos de la termoquímica, cinética y equilibrio químico y finalmente se aplican estos principios generales a los equilibrios ácido-base, de precipitación y redox. El último tema sirve de introducción a la química aplicada que estudiarán en cursos posteriores.

## CONTENIDOS

La asignatura pertenece al primer cuatrimestre. Los 18 temas que completan el programa se recogen en las Unidades Didácticas de Principios de Química de la ETSII de la UNED. El alumno encontrará en este texto el desarrollo de todas las preguntas del programa:

- Tema 1. El átomo mecano-cuántico
- Tema 2. Tabla periódica de los elementos
- Tema 3. Termodinámica Química
- Tema 4. Tipos de enlaces. Enlace iónico
- Tema 5. Enlace covalente y estructuras de Lewis
- Tema 6. Estructura molecular
- Tema 7. Otros tipos de enlace
- Tema 8. Estado gaseoso
- Tema 9. Líquidos y sólidos. Cambios de estado
- Tema 10. Disoluciones
- Tema 11. Propiedades de las disoluciones
- Tema 12. Cinética química.
- Tema 13. Principios generales del equilibrio químico
- Tema 14. Equilibrios ácido-base
- Tema 15. Equilibrios de solubilidad
- Tema 16. Termodinámica y equilibrio químico
- Tema 17. Electroquímica
- Tema 18. Introducción a la química inorgánica y orgánica

## EQUIPO DOCENTE

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436247855

Título:PRINCIPIOS DE QUÍMICA (1ª)

Autor/es:Caselles Pomares, Mª José ;

Editorial:U.N.E.D.

CASELLES, M. J.: *Principios de Química*. Unidades Didácticas de la UNED. 2003

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788436240030

Título:INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA EXPERIMENTAL: EL LABORATORIO DE QUÍMICA

Autor/es:Molero Meneses, Mariano ; Contreras López, A. ; Caselles Pomares, Mª José ;

Editorial:U.N.E.D.

Las unidades didácticas de Principios de Química que se siguen en el curso se consideran autosuficientes para superar la asignatura. No obstante, se citan a continuación algunos textos teniendo en cuenta que no son los únicos ya que en el mercado se puede encontrar un buen número de textos de Química General todos ellos válidos para consultar cuestiones puntuales óejercitarse en la resolución de problemas.

Bermejo,F; Paz, M; Bermejo, A; Paz, I. "1000 problemas resueltos de química general y sus fundamentos teóricos". Ed Paraninfo, 1996.

Brown, Lemay, Bursten. "Química. La ciencia central". Pearson. Prentice Hall, 1998.

Ebbing, D.D. "Química General". Interamericana, Mc Graw-Hill. 1997.

Masterton, W.L; Slowinski, E.J; Stanitski, C.L. "Química General Superior". Ed. Interamericana, McGraw-Hill, 1991.

Reboiras, M.D. "Química. La ciencia básica". Ed. Thomson Paraninfo, 2006

Whitten, K.W; Gailey, K.D. "Química General". Ed.Mc Graw-Hill, 1987.

Vídeos:

Puede resultar útil la visualización de algunos temas puntuales de los vídeos que se citan a continuación, y que también estarán disponibles en el curso virtual de la asignatura:

<http://virtual0.uned.es>

CASELLES POMARES, M. J., CONTRERAS LÓPEZ, A. y MOLERO MENESES, M.: *Introducción a la Química Experimental*. UNED (1993/96).

1. Instalaciones y material de laboratorio.
2. Productos o sustancias químicas.
3. Técnicas básicas de laboratorio.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 7.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

Las Pruebas de Evaluación a Distancia de esta asignatura no son de cumplimentación obligatoria pero son un material didáctico de gran utilidad ya que, si se responden con honestidad sirven para conocer el grado de conocimiento adquirido.

En el curso virtual de la asignatura se propondrán dos Pruebas de Evaluación a Distancia. Si lo desea, una vez resueltas puede enviarlas al Profesor Tutor del Centro Asociado en el que esté matriculado en los plazos fijados, o, si no hubiera Profesor Tutor en su Centro Asociado a los profesores de la Sede Central. El informe detallado del Profesor Tutor con la calificación obtenida en las mismas será considerado positivamente en la calificación final. No obstante a través del Curso virtual también se facilitarán las soluciones en las fechas indicadas para posibilitar la autoevaluación.

### 7.2. PRÁCTICAS

Las prácticas son obligatorias y por tanto la realización y superación de las mismas es condición imprescindible para aprobar la asignatura, por lo que sin dicho requisito no se incluirá al alumno en Actas.

Las prácticas de esta asignatura se realizarán en los diferentes Centros Asociados y están programadas por los tutores encargados de la asignatura, con el V<sup>o</sup> B<sup>o</sup> del personal docente del Departamento. De manera que, debe ponerse en contacto, lo antes posible, con el tutor del Centro Asociado donde se ha matriculado con el fin de conocer horarios, grupos de prácticas organizadas, etc.

El aprobado en prácticas tiene validez por tiempo indefinido, de manera que una vez realizadas y superadas en un determinado curso académico no tienen que volver a realizarse.

Los alumnos procedentes de otras Escuelas o Facultades que tengan aprobadas las prácticas de laboratorio y quieran convalidarlas deberán presentar el correspondiente certificado que lo acredite con un listado de las prácticas realizadas. Posteriormente, si procede, se le comunicará la convalidación de las mismas.

### 7.3. PRUEBAS PRESENCIALES

Esta asignatura al ser cuatrimestral del primer cuatrimestre sólo tendrá una prueba personal en febrero que abarcará la totalidad del programa. Si no se supera la asignatura en esta convocatoria habrá otro examen extraordinario en la convocatoria de septiembre.

Las pruebas personales constarán de tres partes, cuya puntuación se indicará en el examen:

1. Cuestiones de respuesta rápida de aspectos conceptuales o prácticos de la asignatura.
2. Un problema con varios apartados
3. Un tema que será el desarrollo de una pregunta del programa.

La duración del examen será de dos horas y sólo se permite como material auxiliar calculadora no programable.

La revisión de exámenes se hará de acuerdo a las normas de la UNED y del Departamento

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Mediante el Curso Virtual de la asignatura, al que se accede a través de las páginas web de la UNED, se ofrece una atención constante y se anima a los alumnos a la utilización de este medio para sus consultas. En la plataforma virtual se incluirán los enunciados y respuestas de Pruebas de Evaluación a Distancia y exámenes de cursos anteriores, así como orientaciones y material de apoyo para el estudio de la asignatura.

Martes, de 16 a 20 h. Tel.: 91 398 64 93 Despacho: 1.17 Fax: 913986043 Localización: Departamento de Química Aplicada a la Ingeniería, ETSII. C/ Juan del Rosal, 12 Ciudad Universitaria, 28040- MADRID

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.