

## Fundamentos de Química II

Código: 105033  
Créditos ECTS: 8

**2025/2026**

| Titulación | Tipo | Curso |
|------------|------|-------|
| Química    | FB   | 1     |

### Contacto

Nombre: Ramón Yáñez López

Correo electrónico: ramon.yanez@uab.cat

### Equipo docente

Esteve Fabregas Martínez

Ramón Yáñez López

Mireia García Viloca

### Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

### Prerrequisitos

No hay prerequisitos oficiales. Sin embargo, en el momento de comenzar la asignatura, los alumnos deben conocer los conceptos fundamentales correspondientes a las asignaturas de Química de Bachillerato: formulación, estequiometría, termodinámica y equilibrios iónicos (ácido-base, precipitación y redox).

Para aquellos alumnos que consideren que su nivel de conocimientos en estos contenidos no es el adecuado, se ofrece un curso propedéutico (información: facultad de ciencias).

### Objetivos y contextualización

El objetivo de la asignatura es doble. El primer objetivo de este curso introductorio es homogeneizar el nivel de los alumnos, en todos los conocimientos que forman parte de las asignaturas de Química de los estudios de preuniversitarios.

Partiendo de estos conocimientos, el segundo objetivo es proporcionar al alumno las herramientas necesarias para una correcta comprensión de las asignaturas de cursos posteriores. En particular y entre otros conocimientos, la asignatura debe proporcionar al alumno capacidad para:

- calcular las funciones de estado termodinámicas y la comprensión de su relación con las reacciones químicas y el equilibrio químico;
- hacer cálculos en equilibrios iónicos ácido-base, de precipitación y de formación de complejos;

- comprender los procesos electroquímicos espontáneos y no espontáneos.

## Resultados de aprendizaje

1. CM01 (Competencia) Interpretar datos obtenidos mediante experimentos o modelos para proponer soluciones a problemas del ámbito de la química general.
2. CM03 (Competencia) Trabajar de manera autónoma en el ámbito de la química, integrando conocimientos y habilidades para la resolución de problemas, la elaboración de guiones de prácticas y la entrega de ejercicios e informes.
3. CM03 (Competencia) Trabajar de manera autónoma en el ámbito de la química, integrando conocimientos y habilidades para la resolución de problemas, la elaboración de guiones de prácticas y la entrega de ejercicios e informes.
4. KM01 (Conocimiento) Relacionar la estructura del átomo, el enlace químico, las fuerzas intermoleculares y los estados de agregación, con las propiedades de la materia
5. KM02 (Conocimiento) Identificar los conceptos, principios y teorías del ámbito de la termoquímica, de los equilibrios homogéneos y heterogéneos, de la cinética química y de electroquímica.
6. SM01 (Habilidad) Utilizar de manera precisa la terminología de los compuestos químicos, las ecuaciones químicas y las magnitudes propias de la química.
7. SM02 (Habilidad) Determinar las propiedades de los elementos y de moléculas sencillas aplicando las teorías de Lewis, la teoría de enlace de valencia y la teoría de orbitales moleculares.
8. SM03 (Habilidad) Realizar correctamente cálculos relativos a reacciones químicas simples desde el punto de vista termodinámico y cinético para predecir su evolución.

## Contenido

BLOQUE I. Termodinámica y cinética

Tema 1. Principios de la termodinámica

Tema 2. Termoquímica

Tema 3. Equilibrio químico

Tema 4. Cinética

BLOQUE II. Equilibrios homogéneos y heterogéneos

Tema 5. Equilibrios homogéneos en solución

Tema 6. Equilibrios heterogéneos

Tema 7. Electroquímica

## Actividades formativas y Metodología

| Título              | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|---------------------|-------|------|---------------------------|
| Tipo: Dirigidas     |       |      |                           |
| Clases de problemas | 20    | 0,8  |                           |

|                                     |     |      |
|-------------------------------------|-----|------|
| Clases de teoría                    | 48  | 1,92 |
| Tipo: Autónomas                     |     |      |
| Estudio y realización de ejercicios | 126 | 5,04 |

La asignatura Fundamentos de Química consta de dos tipos de actividades supervisadas, las clases teóricas y las clases de problemas, que se distribuyen a lo largo del curso en una relación aproximada de 3 a 1.

#### Clases teóricas.

Mediante las exposiciones del profesor/a el alumno debe adquirir los conocimientos propios de esta asignatura y complementarlos con el estudio de cada tema tratado con la ayuda del material que los profesores puedan proporcionar al alumno a través del campus Virtual y la bibliografía recomendada. Las clases teóricas serán abiertas a la participación de los alumnos, que podrán plantear al profesor las cuestiones y aclaraciones que consideren necesarios.

#### Clases de problemas.

El objetivo de esta actividad supervisada es resolver problemas y cuestiones que han sido previamente planteadas a los alumnos a través del Campus Virtual y que han tenido que resolver previamente, en grupo o individualmente. Debido al menor número de alumnos en este tipo de clases, se pretende estimular la participación de los alumnos en la discusión de las alternativas para resolver los problemas, aprovechándolo para consolidar los conocimientos adquiridos en las clases de teoría y en el estudio personal.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

| Título                    | Peso  | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje                |
|---------------------------|-------|-------|------|--|
| Evidencias de aprendizaje | 15%   | 2     | 0,08 | CM01, CM03, KM01, KM02, SM01, SM02, SM03 |
| Examen bloque I           | 42,5% | 2     | 0,08 | CM01, CM03, KM01, KM02, SM01, SM02, SM03 |
| Examen bloque II          | 42,5% | 2     | 0,08 | CM01, CM03, KM01, KM02, SM01, SM02, SM03 |
| Examen de recuperación    | 85%   | 0     | 0    | CM01, CM03, KM01, KM02, SM01, SM02, SM03 |

### EVALUACIÓN CONTINUADA

La nota final de la asignatura se obtiene a partir de las notas de los exámenes y del trabajo continuado del alumno (evidencias de aprendizaje).

Media ponderada de los exámenes de la asignatura =  $0,50 \times \text{nota examen bloque I} + 0,50 \times \text{nota examen bloque II}$

Nota final de curso =  $0,85 \times$  nota media ponderada de los exámenes de la asignatura +  $0,15 \times$  nota trabajo continuado

Para superar la asignatura se deben cumplir las dos siguientes condiciones:

- 1) la nota final de la asignatura debe ser  $\geq 5,0$
- 2) la nota del examen de cada bloque debe ser  $\geq 4,0$

#### Trabajo continuado

- 1) Se recogerán cuatro evidencias; dos evidencias por el bloque I y dos evidencias por el bloque II. Las evidencias podrán ser: problemas resueltos individualmente o en grupo en clase, pruebas cortas en clase, pruebas tipo test en clase, autoevaluaciones en el campus virtual, ....
- 2) El hecho de no presentarse a una evidencia implica un cero en aquella evidencia.
- 3) La nota del trabajo continuado será la media de las tres mejores notas de las cuatro evidencias.

Exámenes:

- 1) Se realizará un examen al final de cada bloque (examen del bloque I y examen del bloque II).
- 2) A final del semestre se ofrecerán exámenes de recuperación de los dos bloques (exámenes de segunda opción).

#### Exámenes de recuperación o mejora de nota (exámenes de segunda opción):

- Para participar en la recuperación, el alumnado debe haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades cuyo peso equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura.
- Existe la posibilidad de que los alumnos que no lo necesiten se presenten a exámenes de segunda opción para mejorar la calificación del curso
- Para los alumnos que se presenten a estos exámenes de segunda opción (recuperación), la nota de examen del bloque será la que obtengan en este examen de segunda opción.
- Para los alumnos que se presenten a estos exámenes de segunda opción (mejora de nota), la nota de examen del bloque será
  - igual a la del examen de segunda opción, si la nota del examen de segunda opción > nota de examen de curso
  - igual a la media del examen de bloque y el examen de segunda opción, si la nota del examen de segunda opción < nota de examen de curso.

#### EVALUACIÓN ÚNICA

Dentro del plazo reglamentario establecido por la Universidad, los estudiantes pueden solicitar la evaluación única, renunciando a la evaluación continuada.

La evaluación única consistirá en dos pruebas de síntesis:

- Prueba de síntesis del bloque I. Tendrá un peso del 50% en la nota final. Hay que obtener un mínimo de 4,0 puntos (sobre 10) para aprobar la asignatura.
- Prueba de síntesis del bloque II. Tendrá un peso del 50% en la nota final. Hay que obtener un mínimo de 4,0 puntos (sobre 10) para aprobar la asignatura.

Para aprobar la asignatura hay que obtener una nota final mínima de 5,0 puntos (sobre 10) al hacer la media de las dos pruebas de síntesis.

En el caso de suspender, los alumnos podrán presentarse al examen de recuperación de todo el curso (bloque I + bloque II).

- Este examen de recuperación también estará formado por dos pruebas: bloque I y bloque II con un peso del 50% cada una.
- Se pedirán los mismos requisitos para aprobar: mínimo de 4,0 en cada prueba y 5,0 en la nota final de curso.

Estas pruebas de síntesis y de recuperación coincidirán con las fechas de los exámenes de 2º parcial y recuperación de los alumnos que opten por la evaluación continuada.

## Bibliografía

Libro de texto:

- QUIMICA GENERAL: PRINCIPIOS Y APLICACIONES MODERNAS, R. H. Petrucci, F. G. Herring, J.D. Madura i C. Bissonnette , Pearson Educación SA, 10ª edició, Madrid 2011 (ISBN: 978-84-8322-680-3).

Link (11 ed.):

[http://www.ingebook.com.are.uab.cat/ib/NPcd/IB\\_Escritorio\\_Visualizar?cod\\_primaria=1000193&libro=6751](http://www.ingebook.com.are.uab.cat/ib/NPcd/IB_Escritorio_Visualizar?cod_primaria=1000193&libro=6751)

Otros libros de soporte:

- PRINCIPIOS DE QUÍMICA, P. Atkins i L. Jones, Médica Panamericana, 3ª edició, 2006.
- QUÍMICA, R. Chang, McGraw-Hill, 9ª edició, 2010.
- Physical Chemistry for the Biosciences, Chang, R. University Science Books, 2005. (Edició traduïda: Fisicoquímica para las ciències químicas y biológicas, 3a edición, MacGraw-Hill, 2008).
- Principios de Físico-química, Ira N. Levine, McGraw-Hill 6ª edició, 2014.

## Software

No hay.

## Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

| Nombre                   | Grupo | Idioma  | Semestre             | Turno        |
|--------------------------|-------|---------|----------------------|--------------|
| (PAUL) Prácticas de aula | 1     | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (PAUL) Prácticas de aula | 2     | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |

|                          |   |         |                      |              |
|--------------------------|---|---------|----------------------|--------------|
| (PAUL) Prácticas de aula | 3 | Catalán | segundo cuatrimestre | tarde        |
| (PAUL) Prácticas de aula | 4 | Catalán | segundo cuatrimestre | tarde        |
| (TE) Teoría              | 1 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (TE) Teoría              | 2 | Catalán | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |