



## PRESENTACIÓN

- **Breve descripción de la asignatura:** La asignatura pretende aportar el lenguaje matemático y algunas de las herramientas de cálculo integral y vectorial, necesarias para poder tratar aquellos aspectos teóricos de la Física, la Química y de la Ingeniería Química que lo requieren.
- **Carácter:** (Básica)
- **ECTS:** 3
- **Curso y semestre:** Primer curso, segundo semestre
- **Idioma:** Castellano
- **Título:** Grado en Química
- **Profesor responsable de la asignatura:** Reinaldo García García
- **Horario:** Miércoles 10:00-11:00, Jueves 10:00-11:00
- **Aula:** Aula 32, Edificio Biblioteca de Ciencias

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

### Competencias específicas:

CE1 Analizar y resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados, así como reconocer nuevos problemas y planificar estrategias para su resolución.

CE2 Procesar, computar, evaluar, interpretar y sintetizar datos e información Química.

### Competencias generales y básicas:

CG1 Planificar y organizar el tiempo y gestionar la propia formación.

CG6 Usar correctamente el método de inducción. Ser capaz de generalizar el conocimiento obtenido en una ocasión a otros casos u ocasiones semejantes que puedan presentarse en el futuro.

CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que se apoya en libros de texto avanzados.

## PROGRAMA

**Tema 1.** Parametrización de curvas y superficies en el espacio. Secciones cónicas. Superficies de revolución y cilíndricas. Superficies cuádricas.

**Tema 2.** Integrales dobles y triples sobre regiones simples. Cálculo de áreas y volúmenes. Cambios de variable. Cálculo de masas, centros de masa y momentos de Inercia.

**Tema 3.** Integrales de línea de campos escalares y vectoriales. Teorema de Green.

**Tema 4.** Integrales de superficie de campos escalares y vectoriales. Teorema de Stokes. Teorema de la divergencia.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases presenciales teórico-prácticas y seminarios de resolución de problemas previamente indicados.



Universidad  
de Navarra

## EVALUACIÓN

Se realizará un examen parcial a mitad del curso (2 horas). Contribuye un 30% de la nota final.

Se realizarán 3 pruebas evaluables (2 quizz de 1 hora y un trabajo) a lo largo del curso. Estas pruebas serán un 10% de la nota.

Se valorará la asistencia del alumno y su trabajo personal en la asignatura. Será el 10% de la nota final.

Habrà un examen final de toda la asignatura. La nota de este examen será el 50% de la nota.

Los alumnos repetidores no necesitan tomar los quizzes pero están obligados a tomar el parcial y el final, siendo la nota final el promedio entre ambos.

## HORARIOS DE ATENCIÓN

[Dr. Reinaldo García García](#)

- Despacho O-171, Departamento de Física y Matemática Aplicada, Edificio Los Castaños.
- Horario de tutoría: Miércoles 14:00-16:00

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Básica

Stewart, J. (2002). *Cálculo multivariable* (4ª ed.). Thomson Learning. [Localízalo en la Biblioteca](#)

### Bibliografía complementaria

Beddard, G. S. (Godfrey S. ). (2009). *Applying maths in the chemical and biomolecular sciences: an example-based approach*. Oxford University Press. [Localízalo en la Biblioteca](#)

Doggett, G., & Sutcliffe, B. T. (1996). *Mathematics for chemistry* (Repr. with corr.). Longman. [Localízalo en la Biblioteca](#)

Steiner, E. (2016). *Matemáticas para las ciencias aplicadas*. Reverté. [Localízalo en la Biblioteca](#) y [Localízalo en la Biblioteca](#) [Recurso electrónico]

Turrell, G. (2001). *Mathematics for Chemistry and Physics* (1st ed.). Elsevier Science & Technology. [Localízalo en la Biblioteca](#) [Recurso electrónico]

### Otros recursos:

Presentaciones, Colecciones de problemas resueltos y propuestos y otros recursos online cuyos enlaces se irán dando a los alumnos matriculados a lo largo del curso.