

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Química
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Química
Nombre asignatura:	Estadística Aplicada y Cálculo Numérico
Código asignatura:	1770003
Tipología:	TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA
Curso:	1
Periodo impartición:	Segundo cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Geometría y Topología
Departamento/s:	Geometría y Topología

Coordinador de la asignatura

ALEGRE RUEDA, PABLO SEBASTIAN

Objetivos y resultados del aprendizaje

OBJETIVOS:

*Conocer el concepto de error en la medida de las magnitudes físicas y químicas, las fuentes del mismo y su propagación en los resultados experimentales.

*Tener un conocimiento básico de estadística aplicada al tratamiento de los resultados experimentales que permita estimar la fiabilidad de los valores finales de las magnitudes medidas.

*Tener un conocimiento de los métodos numéricos que permitan el ajuste de los resultados experimentales a las funciones teóricas físico-químicas, así como de aquellos que permiten la obtención de los valores de la derivada y de la integral numérica.

*Manejar las herramientas y los programas informáticos que facilitan el tratamiento estadístico de los resultados experimentales, así como de su ajuste a ecuaciones teóricas o empíricas

que permitan la simulación de los procesos y la validación de los métodos.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

- *Conceptos básicos en Cálculo Numérico y Estadística Aplicada a la Química.
- *Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.
- *Destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química.
- *Competencia para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.

Competencias genéricas:

Capacidad de organizar y planificar
Conocimiento de una segunda lengua
Habilidades elementales en informática
Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes
Capacidad de aprender
Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
Habilidad para trabajar de forma autónoma
Comunicación oral en la lengua nativa
Comunicación escrita en la lengua nativa
Capacidad de análisis y síntesis
Resolución de problemas
Trabajo en equipo
Compromiso ético
Sensibilidad hacia temas medioambientales

Contenidos o bloques temáticos

Métodos numéricos.

Introducción a la teoría y aplicaciones de la Estadística.

Tratamiento de datos experimentales mediante computación.

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	46
G Prácticas de Informática	14

Idioma de impartición del grupo

ESPAÑOL

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Se podrán realizar diversas pruebas y actividades de evaluación continua.

Para poder superar la materia sera necesario aprobar las distintas

actividades de la asignatura:

- 1) contenidos desarrollados en las clases teóricas,
- 2) contenidos desarrollados en las clases prácticas de informática,
- 3) exposiciones y seminarios.

La calificación correspondiente a los contenidos desarrollados en las clases teóricas, exposiciones y seminarios supondrá como máximo, el 80% de la calificación final.

La calificación correspondiente a las actividades prácticas informáticas

supondrá, como mínimo el 20% de la calificación final.

Examen escrito con cuestiones sobre contenidos teóricos y prácticos de toda la asignatura. La calificación de este supondrá, como máximo, el 80% de la calificación final.

Examen sobre los contenidos prácticos informáticos a realizar en el aula de informática. La calificación de este examen supondrá, como mínimo el 20% de la calificación final.

Para aprobar la asignatura, ambas pruebas deberán ser superadas. Dichos exámenes se celebrarán en las fechas acordadas por la Junta de Centro.

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Exposiciones y seminarios

Clase teórico/práctica en la que se proponen y resuelven aplicaciones de la teoría, problemas y ejercicios. Se procurará una mayor implicación del alumno. El profesor puede contar con apoyo de medios audiovisuales e informáticos pero, en general, los estudiantes no los manejarán en clase. Se incluyen las pruebas de evaluación si las hubiere.

Prácticas informáticas

Clases en las que el alumno utiliza el ordenador en aula de informática: clases de informática, uso de paquetes para ilustración práctica de la teoría, etc. Los alumnos trabajarán en distintos casos prácticos y resolverán e interpretarán los problemas propuestos.

El profesor podrá presentar un breve resumen de los resultados teóricos que serán desarrollados en cada sesión.

Se incluyen las pruebas de evaluación si las hubiere.

Clases teóricas

Lecciones impartidas por el profesor, dedicadas a la exposición de los contenidos teóricos y a la resolución de problemas y ejercicios. Para ello, el profesor puede contar con apoyo de medios audiovisuales e informáticos pero, en general, el estudiante no necesita manejarlos en clase.

Además se proporcionará al alumno una serie de relaciones de problemas, de los cuales algunos serán resueltos y expuestos en el aula mientras que otros se dejarán propuestos como trabajo del alumno en las horas no presenciales.

Horarios del grupo del proyecto docente

<https://quimica.us.es/docencia/horarios-y-examen>

Calendario de exámenes

<https://quimica.us.es/docencia/horarios-y-examen>

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: JOSE ANTONIO VILCHES ALARCON

Vocal: CARMEN MARQUEZ GARCIA

Secretario: AMIR FERNANDEZ OUARIDI

Suplente 1: RAMON JESUS FLORES DIAZ

Suplente 2: LUIS MANUEL FERNANDEZ FERNANDEZ

Suplente 3: FRANCISCO JESUS FERNANDEZ LASHERAS

Bibliografía recomendada

Bibliografía General

Calculus

Autores: Apóstol, T.

Edición: 1999

Publicación: Reverté

ISBN:

Cálculo diferencial e integral

Autores: Ayres, F. y Mendelson, E.

Edición: 1996

Publicación: McGraw Hill

ISBN:

Matemáticas avanzadas y estadística para ciencias e ingenierías

Autores: Benjumea, J.C., Fernández, D., Márquez, M.C., Núñez, J. y Vilches, J. A.

Edición: 2006

Publicación: Secretariado de Publicaciones, Universidad de Sevilla

ISBN:

Matemáticas Avanzadas para Químicos. Problemas resueltos

Autores: Benjumea, J.C., Fernández, D., Márquez, M.C., Núñez, J. y Vilches, J. A

Edición: 2009

Publicación: Edición Digital @tres

ISBN:

Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias.

Autores: Devore, Jay. L

Edición: 1998

Publicación: International Thomson

ISBN:

Análisis Numérico: las matemáticas del cálculo científico

Autores: Kincaid, D. y Cheney, W.

Edición: 1994

Publicación: Addison-Wesley Iberoamericana

ISBN:

Estadística para Ciencias Biológicas y Ambientales

Autores: Lara, A. M

Edición: 2002

Publicación: Proyecto Sur

ISBN:

Probabilidad.

Autores: Lipschutz, S

Edición: 1991

Publicación: McGraw Hill, Schaum

ISBN:

Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas

Autores: Meyer, P. L.

Edición: 1992

Publicación: Addison-Wesley Iberoamericana,

ISBN:

Estadística y quimiometría para química analítica

Autores: Miller, J. N. y Miller, J. C

Edición: 2002

Publicación: Prentice Hall

ISBN:

Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería

Autores: Montgomery, D. C. y Runger, G. C

Edición: 2007

Publicación: Limusa Wiley,

ISBN:

Introducción a los Métodos Numéricos

Autores: Samarski, A. A

Edición: 1986

Publicación: Mir

ISBN:

Estadística

Autores: Spiegel, M. R.

Edición: 1997

Publicación: McGraw Hill, Schaum,

ISBN:

Introduction to Linear Algebra

Autores: Strang, G

Edición: 2005

Publicación: Wellesley-Cambridge Press

ISBN:

MAXIMA

Autores:

Edición:

Publicación: <http://maxima.sourceforge.net/es/>

ISBN:

Información Adicional