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 asigantura:	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

Profesorado (puede sufrir modificaciones a lo largo del curso por necesidades organizativas del Departamento)

Profesorado del grupo de actividad principal
MARQUEZ GARCIA, CARMEN

Profesorado del grupo de actividad principal
VILCHES ALARCON, JOSE ANTONIO

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 validadción 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-examenes

Calendario de exámenes

https://quimica.us.es/docencia/horarios-y-examenes

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: ANTONIO RAFAEL QUINTERO TOSCANO
Vocal: MANUEL ENRIQUE CARDENAS ESCUDERO
Secretario: MARIA TRINIDAD VILLAR LIÑAN
Suplente 1: ALFONSO CARRIAZO RUBIO
Suplente 2: DESAMPARADOS FERNANDEZ TERNERO
Suplente 3: PABLO SEBASTIAN ALEGRE RUEDA

Bibliografía recomendada

Bibliografía General

Calculus
Autores: Apóstol, T.
Edición: 1999
Publicación: Reverté
ISBN:
Cáculo 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