

PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

CÓDIGO NOMBRE

Asignatura 206020 QUÍMICA FÍSICA AVANZADA
 Titulación 0206 LICENCIATURA EN QUÍMICA
 Departamento C127 QUIMICA FISICA
 Curso 4
 Duración (A:
 Anual, 1Q
 1Q/2Q)
 Créditos ECTS 5,6

Créditos Teóricos 4

Créditos Prácticos 2

Tipo Troncal

| | |
|------------|--|
| Profesores | Cat. Dr. D. DANIEL ESCOLAR MÉNDEZ Prof ^a Dra. Dña. MARÍA del ROSARIO HARO RAMOS |
| Objetivos | De acuerdo con los descriptores (BOE, Plan 2000) los objetivos van encaminados a conocer o ampliar y aplicar conceptos sobre: * Fenómenos de transporte y de superficie, incluida Adsorción. Prestandose atención a la explicación de numerosos hechos usuales causados por la presencia de una interfase. * Catálisis, tanto homogénea como heterogénea. Mostrandose la variación de la cinética de una reacción por efecto de los catalizadores: en las condiciones experimentales y en el tipo de |

Código Seguro de verificación: UYVvHVrD9oAQLVAMVzfANg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | |
|-------------|---------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO | FECHA | 13/07/2017 |
| ID. FIRMA | angus.uca.es | PÁGINA | 1/6 |



UYVvHVrD9oAQLVAMVzfANg==

| | |
|----------|---|
| | <p>mecanismo según el estado físico de reactivos y catalizador. También se justificarán los mecanismos de reacción y se deducirán valores de las constantes cinéticas.</p> <p>* Macromoléculas en disolución. Se tratará. la cinética y termodinámica específicas de macromoléculas en disolución en contraste con las disoluciones moleculares usuales. Todo ello irá precedido de una discusión sobre la conveniencia de estudiar aparte las macromoléculas, de conceptos generales sobre ellas, de su especificidad, masas moleculares.</p> |
| Programa | <p>0.- Introducción a la Asignatura. Metodología. Actividades</p> <p>I. FENÓMENOS DE TRANSPORTE Y DE SUPERFICIE. APLICACIONES.</p> <p>1.- Fenómenos de transporte. Aplicaciones.</p> <p>2.- Difusión. Aplicaciones.</p> <p>3.- Fenómenos superficiales. Aplicaciones.</p> <p>4.- Adsorción. Aplicaciones.</p> <p>II. CATÁLISIS Y SUS APLICACIONES.</p> <p>5.- Revisión de conceptos previos e introducción a Catálisis.</p> <p>6.- Catálisis Homogénea. Aplicaciones.</p> <p>7.- Catálisis Enzimática. Aplicaciones.</p> <p>8.- Catálisis Heterogénea. Aplicaciones.</p> <p>III. MACROMOLECULAS EN DISOLUCIÓN. APLICACIONES.</p> <p>9.- Sustancias macromoleculares y Coloides. Aplicaciones.</p> <p>10.- Propiedades termodinámicas. Aplicaciones.</p> <p>11.- Reacciones de polimerización. Aplicaciones.</p> <p>12.- Caracterización de macromoléculas y coloides.</p> |

Código Seguro de verificación:UYVvHVrD9oAQLVAMVzfANg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | |
|--|---------------------------------|--------------------------|------------|
| FIRMADO POR | MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO | FECHA | 13/07/2017 |
| ID. FIRMA | angus.uca.es | UYVvHVrD9oAQLVAMVzfANg== | PÁGINA 2/6 |
|  | | | |
| UYVvHVrD9oAQLVAMVzfANg== | | | |

| | |
|-------------|--|
| | Aplicaciones. |
| Actividades | <ul style="list-style-type: none"> * Explicación detallada del programa de la asignatura según sus descriptores. * Aclaración de puntos dudosos y resolución de ejercicios numéricos. * Empleo de medios de cálculo de recursos de la WWW (Actividad opcional) * Discusión o exposición de temas relacionados con la asignatura. * Evaluación de los conocimientos adquiridos por los alumnos. * Si se autoriza se realizarán prácticas de laboratorio (sin aumentar las horas docentes) |
| Metodología | <ul style="list-style-type: none"> * Se hará una exposición y desarrollo de cada uno de los temas del programa, principalmente de aquellos de mayor dificultad o sobre los que hay menor bibliografía en español. A lo largo de la exposición se plantearán a los alumnos preguntas y cuestiones, tanto para profundizar en el conocimiento del temario como para evaluar el nivel de estudio y comprensión del mismo. * Se realizarán ejercicios numéricos de todos los puntos del programa que presentan usualmente mayor dificultad. * Se facilitarán copias escritas de algunos temas o direcciones en las que están desarrollados, o textos que pueden consultarse. * Se estimulará el acceso a constantes, programas y prácticas insertados en la Web relacionados con la asignatura. * Si se autoriza se harán experimentos de laboratorio para profundizar en la comprensión de algunos de los temas que comprende el programa. |
| Criterios y | Todos los alumnos |

Código Seguro de verificación:UYVvHVrD9oAQLVAMVzfANg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

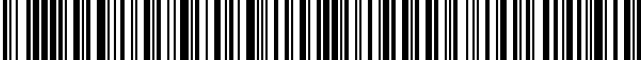
| | | | |
|-------------|---------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO | FECHA | 13/07/2017 |
| ID. FIRMA | angus.uca.es | PÁGINA | 3/6 |



UYVvHVrD9oAQLVAMVzfANg==

| | |
|-------------------------|--|
| sistemas de evaluación | <p>matriculados en la asignatura tendrán la posibilidad de presentarse a la convocatoria que les corresponda. La evaluación en la convocatoria Ordinaria y en las Extraordinarias se basará en una prueba escrita que constará previsiblemente de varias cuestiones y de varios problemas numéricos; alguna de las cuestiones será en forma de test. El tiempo previsible de realización no superará las 3 horas. En caso de fuerza mayor o si alguien así lo solicita, cualquiera de las pruebas anteriores será oral y su duración se adaptará al tipo de evaluación. En alguna de estas evaluaciones se podrá emplear un formulario con constantes y fórmulas fundamentales (todos los alumnos el mismo modelo preparado de antemano por alguno de los alumnos).</p> <p>Los alumnos tendrán la opción de desarrollar trabajos teóricos o experimentales relacionados con la asignatura, que se calificarán según su originalidad, ingenio y tiempo que se estime (o demuestre) que ha dedicado a ello. Se intentará que cada alumno pueda exponer su labor ante sus compañeros. Esta labor contribuirá hasta un 45% en la calificación final.</p> <p>En general en la calificación final se tendrá en cuenta la labor realizada por el alumno a lo largo del curso, su asistencia y participación en las clases y la realización de los ejercicios numéricos.</p> |
| Recursos bibliográficos | <p>ORDEN ALFABÉTICO DE TEXTOS EN LA BIBLIOTECA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - P. W. Atkins; "Fisicoquímica", Addison-Wesley Iberoamericana, (En español están la 3ª, la 6ª y la 7ª edición y en inglés la 8ª) - J. Nuñez y J. Bertrán (coor) |

Código Seguro de verificación: UYVvHVrD9oAQLVAMVzfANg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | |
|--|---------------------------------|--------------------------|---------------|
| FIRMADO POR | MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO | FECHA | 13/07/2017 |
| ID. FIRMA | angus.uca.es | UYVvHVrD9oAQLVAMVzfANg== | PÁGINA 4/6 |
|  UYVvHVrD9oAQLVAMVzfANg== | | | |

"Química Física" (principalmente el Vol II) Ariel Ciencia 2002.

- A. W. Adamson; "Problemas de Química Física"; Reverté, 1975.
- H.E.Avery y D.J.Shaw; "Cálculos superiores en Química Física"; Reverté, 1989
- G. M. Barrow; "Química Física", Vol I y II, Reverté, 1988.
- G. W. Castellan; "Fisicoquímica", Fondo educativo interamericano, 1987
- M. Díaz y A. Roig; "Química Física", Vol I y II. Ed. Alhambra, 1988-89.
- Ira. N. Levine; "Fisicoquímica", McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (En parte en la Biblioteca):

- A. W. Adamson; "Química Física", Ed. Reverté, 1979.
- A. W. Adamson; "Physical Chemistry of Surfaces", 5ª Wiley, 1990.
- P. W. Atkins; "Química Física", Ed. Omega, 1999 (Esta es la 6ª edición. En Inglés hay una 8ª edición: Ed. Oxford, 2006).
- F. W. Billmeyer; "Ciencia de los Polímeros", 1975
- G. Champetier et al.; "Introducción a la Química Macromolecular", 1995
- G. H. Duffey; "Química Física", Ed. Castillo, 1979.
- D. F. Eggers et al.; "Fisicoquímica", Limusa-Wiley, 1967
- S. Glasstone; "Química Física", Aguilar, 1970.
- Y.A.Guerasimov et al.; "Curso de Química Física", Vol I y II. Ed. Mir,1977.
- E. Hutchison; "Química Física", Alhambra, 1965.
- W. J. Moore; "Química Física", Urmo.
- S.M. Maron y C.F. Prutton; "Fundamentos de Fisicoquímica", Limusa.
- J. H. Noggle "Physical Chemistry" 3ª ed,. Ed. Pearson ,2002
- D. J. Shaw; "Introducción a la química de superficies y coloides",
- G.K. Vemulapalli: "Physical Chemistry, Prentice-Hall, 1993.

Código Seguro de verificación:UYVvHVrD9oAQLVAMVzfANg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | |
|-------------|---------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO | FECHA | 13/07/2017 |
| ID. FIRMA | angus.uca.es | PÁGINA | 5/6 |



UYVvHVrD9oAQLVAMVzfANg==

Código Seguro de verificación:UYVvHVrD9oAQLVAMVZfANg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

| | | | | |
|-------------|---------------------------------|--------------------------|------------|-----|
| FIRMADO POR | MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO | FECHA | 13/07/2017 | |
| ID. FIRMA | angus.uca.es | UYVvHVrD9oAQLVAMVZfANg== | PÁGINA | 6/6 |



UYVvHVrD9oAQLVAMVZfANg==