

Programa y normas de la Asignatura:

Termodinámica y Cinética Química

Licenciatura: Biotecnología

Curso: 2º

Tipo de asignatura: Troncal, cuatrimestral

Créditos: 4+2

Curso Académico: 2006/2007

Área: Química Física

Profesores: Sofía Calero / Juan Antonio Anta



TERMODINÁMICA Y CINÉTICA QUÍMICA: NORMAS DE LA ASIGNATURA

- Créditos: 4 créditos teóricos y 2 de prácticas → 3 clases semanales de teoría y 5 prácticas en un cuatrimestre.
- Profesores: Sofía Calero Díaz (Despacho 17, 3ª planta, Edificio 24B, **Tutorías**: Martes de 10:30 a 13:30 por las mañanas y de 16:00 a 19:00 por las tardes), Juan Antonio Anta (**Despacho** 13, 3ª planta, Edificio 24B, **Tutorías**: Jueves de 10:30 a 13:30 por las mañanas y de 16:00 a 19:00 por las tardes)
- Clases de Teoría y Problemas: Lunes, Martes y Miércoles a las 19:30. Habrá una clase de problemas por cada tema de teoría.
- Metodología: Las clases de teoría se impartirán sobre diapositivas que serán distribuidas previamente a través de la página web de la universidad (www.upo.es/depa/quimfis/aquifis.html) y de la copistería. Se recomienda llevar las diapositivas a la clase y tomar apuntes sobre ellas. Las ideas fundamentales de la clase estarán contenidas en las diapositivas pero no es conveniente utilizar las diapositivas como único material de estudio. Prestar atención a las explicaciones del profesor y asistir a las horas de tutoría para solucionar las dudas que van surgiendo. Es altamente recomendable hacer uso de las horas de tutoría durante todo el curso y no sólo ante el sentimiento de proximidad del examen. Las clases de problemas se impartirán sobre hojas de problemas seleccionados que se distribuirán previamente a través de la página web de la universidad y de la copistería.
- Prácticas: se realizarán un total de 5 prácticas a lo largo del curso de 3 horas de duración. Las prácticas se realizarán siguiendo un guión de prácticas que será distribuido previamente a través de la página web de la universidad y de la copistería. Es obligatorio leer el guión de la práctica antes de asistir a la misma (ver el apartado siguiente sobre calificación y exámenes). A este respecto se realizará una pequeña prueba de nivel antes de la realización de la práctica. Para aquellas prácticas que se realicen en el laboratorio es obligatorio llevar bata y gafas de seguridad, así como leer y comprometerse a cumplir las normas de seguridad del laboratorio de Química.
- Calificación y exámenes (parte teórica): Con el fin de calificar la parte teórica de la asignatura, se realizará un examen final en la convocatoria ordinaria de Febrero (y extraordinarias de Septiembre y Diciembre). El examen será por escrito y constará de una serie de cuestiones teóricas y un par de problemas. La puntuación relativa de teoría y problemas será del 70 y del 30 por ciento respectivamente.
- Calificación y exámenes (parte práctica): Las prácticas se calificarán mediante un examen de prácticas que se realizará a la finalización del curso de prácticas. El alumno deberá llevar a cada práctica un cuaderno de laboratorio en el que anotará el fundamento, procedimiento, resultados y conclusiones obtenidas en cada una de las prácticas. Dicho cuaderno estará a disposición de los profesores a lo largo del curso y podrá ser consultado por el alumno durante el examen de prácticas, al término del cual será entregado. El examen de prácticas estará orientado a comprobar la completa realización de todas las prácticas y correcta toma de resultados, de ahí la importancia de elaborar un buen cuaderno de prácticas. El resultado del examen de prácticas y la revisión de cuadernos contribuirán a la nota final de prácticas. Los cuadernos de prácticas serán manuscritos (a excepción de las figuras) y no se aceptarán trabajos pasados a ordenador.
- Nota final de la asignatura: 75% de la nota de teoría (incluyendo la parte de cuestiones teóricas y los problemas) más un 25% de la nota de prácticas. Se establece asimismo una nota mínima de 5 tanto en teoría como en prácticas para superar la asignatura. Las prácticas deberán aprobarse dentro del curso académico en el que se han cursado. La no superación del examen de prácticas implicará la repetición de las prácticas el año próximo.
- **NOTA IMPORTANTE**: Las presentes normas regularán el funcionamiento de la asignatura a lo largo del curso 2006/2007. Cualquier caso particular no contemplado en las presentes normas será solventado por parte de los profesores responsables de la asignatura oídos los representantes de los estudiantes (delegado y subdelegado de grupo). Los profesores no resolverán dudas de clase ni darán notas por e-mail o por teléfono. A este respecto se deberá hacer uso de los horarios de tutoría o excepcionalmente se atenderá fuera de horario, pero siempre en los despachos del campus. Las tutorías finalizan 3 días antes de la fecha de los exámenes.

TERMODINÁMICA Y CINÉTICA QUÍMICA

Programa de Teoría

- TEMA 1: "PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA"
- TEMA 2: "SEGUNDO PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA"
- TEMA 3: "ENERGÍA LIBRE Y EQUILIBRIOS FÍSICOS"
- TEMA 4: "ENERGÍA LIBRE Y EQUILIBRIOS QUÍMICOS"
- TEMA 5: "PROPIEDADES DE TRANSPORTE"
- TEMA 6: "CINÉTICA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS"
- TEMA 7: "CINÉTICA ENZIMÁTICA"
- TEMA 8: "ADSORCIÓN Y CINÉTICA"

Programa de Prácticas

- PRACTICA 1: "Determinación del coeficiente de reparto de una sustancia"
- PRACTICA 2: "Variación de la constante de equilibrio con la temperatura"
- PRACTICA 3: "Determinación de una constante de equilibrio ácido-base por conductimetría"
- PRACTICA 4: "Determinación de la cinética de una reacción de hidrólisis por métodos volumétricos"
- PRACTICA 5: "Cinética enzimática"

Bibliografía

- "Physical Chemistry. Principles and Applications in Biological Sciences" Tinoco-Sauer-Wang-Puglisi, 4th Edition, Prentice-Hall (2002)
- "Atkins' Physical Chemistry" P.W. Atkins y J. De Paula, 4th Edition, Oxford University Press (2003)
- "Termodinámica Química", J. Rodríguez-Renuncio, Editorial Síntesis (2000)
- "Fundamentos de Cinética Química", S. R. Logan, Addison Wesley Publishing Company (2000)
- "Fundamentos de Cinética Química", S. R. Logan, Addison Wesley Publishing Company (2000)
- "Física General- Tomo 2- Termodinámica y Transferencia de Calor", Edición 32, S. Burbano de Ercoñña. E- Birbamp García, C. García Muñoz
- "Problemas de Física- Termodinámica y Transferencia de Calor", Edición 27, S. Burbano de Erquilla. E- Burbano García, C. García Muñoz