

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Termodinámica y Cinética Química
Titulación	Biología
Escuela/ Facultad	Ciencias de la Salud
Curso	2º
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	Primer semestre
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Dr. José David Piñero Ramos

2. PRESENTACIÓN

La Termodinámica y Cinética Química es una materia de formación obligatoria de 6 ECTS que se imparte con carácter semestral en el segundo curso del grado de Biología. El objetivo general de esta asignatura es formar a los alumnos en aquellos aspectos teóricos que les permita desarrollar los perfiles profesionales demandados: “Actividad docente e Investigadora”, “Actividad asistencial en Bioquímica y Biomedicina molecular” y “Actividad en el sector Industrial”. Así mismo, los conocimientos y aptitudes adquiridos proporcionarán al alumno las bases necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

La asignatura se refiere principalmente al estudio de la materia y fenómenos relacionados con los procesos fisicoquímicos y biológicos. Se comenzará estudiando las bases de la cinética de los procesos físicos y los fundamentos de la catálisis. A continuación, se centrará en el intercambio energético, criterios de espontaneidad y equilibrio de los procesos químicos y equilibrio entre fases en sistemas de uno o más componentes. Por último, se abordarán los aspectos más relevantes de las disoluciones reales y fenómenos de superficie.

Los contenidos de la asignatura son la base de asignaturas de cursos posteriores como Biorreactores, y Química e Ingeniería de Proteínas, y son muy útiles para el adecuado seguimiento y comprensión de materias desarrolladas en otros módulos del grado.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias transversales:

- CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

Competencias específicas:

- CE3 - Capacidad para comprender las leyes y principios de los procesos físico-químicos que rigen los sistemas biológicos.
- CE6 - Capacidad para utilizar los equipos, instrumentos y técnicas básicas de química más empleadas en biotecnología, siguiendo los estándares de calidad y las normas de bioseguridad vigentes.

Resultados de aprendizaje:

- RA1. Comprender y explicar los conceptos y principios esenciales de la Termodinámica y aplicarlos al estudio de sistemas de interés en biotecnología.
- RA2. Expresar, utilizar y aplicar correctamente las ecuaciones de velocidad de una reacción química y saber predecir los factores que afectan a la velocidad de reacción.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias

Resultados de aprendizaje

CB3, CB5, CT5, CE3	RA1. Comprender y explicar los conceptos y principios esenciales de la Termodinámica y aplicarlos al estudio de sistemas de interés en biotecnología.
CB3, CB5, CT5, CE3, CE6	RA2. Expresar, utilizar y aplicar correctamente las ecuaciones de velocidad de una reacción química y saber predecir los factores que afectan a la velocidad de reacción.

4. CONTENIDOS

- Fundamentos de la Termodinámica. Principios. Aplicaciones.
- Estudio de sistemas Multicomponentes.
- Equilibrio químico.
- Cinética química. Conceptos generales.
- Reacciones simples. Mecanismo.
- Catálisis.
- Sistemas coloidales.
- Fenómenos de superficie.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral / Web conference
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones Magistrales	40

Resolución de problemas	30
Elaboración de informes y escritos	10
Tutorías	10
Trabajo autónomo	50
Actividades en talleres y/o laboratorios	10
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	50
Informes y escritos	10
Caso/problema	25
Prácticas de laboratorio	15

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria se deberá obtener una **calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0** en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

Para poder hacer esta **media**, el alumno deberá obtener una **calificación mayor o igual a 5,0 sobre 10,0** de forma independiente **en todos los apartados** del sistema de evaluación que componen el cronograma evaluación (Pruebas de conocimiento, informes y escritos, prácticas, caso problema).

Las actividades se entregarán utilizando la plataforma virtual antes de la fecha límite. Cualquier trabajo o actividad entregada más tarde de dicha fecha y/o que no cumpla las características requeridas (en general, que no sea un archivo .pdf, .doc, .docx, .ppt o .pptx) podrá ser calificado con 0 puntos.

La **asistencia a clase es obligatoria**, siendo necesaria para superar la asignatura la asistencia al **50% de las clases teóricas** y a un **100% de las prácticas de laboratorio**. Las faltas de asistencia en clases teóricas implican que el alumno no ha alcanzado las competencias necesarias para superar la materia y tendrá en la convocatoria ordinaria suspensa la materia, teniendo que acudir al examen en la convocatoria extraordinaria. Además, en caso de las sesiones prácticas, su asistencia es obligatoria y, por tanto, es necesaria la asistencia al 100% de las sesiones para superar la asignatura. Se tendrá en cuenta la puntualidad, tres retrasos de más de 15 minutos o salidas antes de clase se contabilizarán como una falta de asistencia. El control de la asistencia se llevará a cabo nombrando a los alumnos durante la sesión. La falta de respuesta por parte de estos se contabilizará como ausencia.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria se deberá obtener una **calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0** en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

Para poder hacer esta **media**, el alumno deberá obtener una **calificación mayor o igual a 5,0 sobre 10,0** de forma independiente **en todos los apartados** del sistema de evaluación que componen el cronograma evaluación (Pruebas de conocimiento, informes y escritos, prácticas, caso problema).

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La Universidad Europea de Valencia fija la evaluación continua como sistema de valoración de los conocimientos, las habilidades y las competencias básicas, generales, transversales y específicas de la titulación de Termodinámica y Cinética Química, de acuerdo con lo previsto

Reglamento de evaluación de las titulaciones de Grado. A este respecto y a efectos del consumo de convocatorias el estudiante debe ser conocedor de que en la convocatoria extraordinaria será la Prueba Objetiva de Conocimiento (POC) la que determine si consume convocatoria o no y en el supuesto excepcional de que únicamente tenga pendiente de superar sistema/s de evaluación que no sean la POC, será considerado NP si no lo/s presenta y obtendrá calificación numérica si presenta al menos uno de ellos.

A tenor del citado Reglamento los estudiantes que cursen enseñanzas de grado presenciales tienen la obligatoriedad de justificar, al menos, el 50% de la asistencia a las clases, como parte necesaria del proceso de evaluación y en el caso de clases teórico o prácticas determinadas como obligatorias por el docente en los cronogramas de la asignatura, el estudiante deberá registrar una asistencia del 90%, tanto si la falta es justificada como si no. Aquellos alumnos que por incumplimiento de este requerimiento deban presentarse en convocatoria extraordinaria, deberán realizar cuantas actividades determine el docente para recuperar esta parte.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Prueba de conocimiento	Enero convocatoria ordinaria
Informes y escritos	Ver en campus virtual/cronograma
Casos/problema	Ver en campus virtual/cronograma
Prácticas de laboratorio	Ver en campus virtual/cronograma

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Levine, Físicoquímica, Vol. 1, 5ª Ed., McGraw-Hill, 2004.
- Atkins, Química Física, 6ª Ed, Omega, 2002.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- T. Engel and P. Reid, Química Física, Pearson Educación S.A, Addison Wesley, 2006.
- P. Atkins and J. de Paula, Physical Chemistry, 8a Edition, Oxford U.P. 2006
- I.N. Levine, Físicoquímica, 5a edición, volumen 1, 2004, MacGraw-Hill Inc./Interamericana de España, S.A.U.
- J. A. Rodríguez Renuncio, J.J: Ruiz Sánchez y J.S. Urieta Navarro, Termodinámica Química. Síntesis, 1998.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

Orientacioneducativa.uev@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.