



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2017-18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Termodinámica y Cinética Química Aplicada		
Código de asignatura:	49152213	Plan:	Grado en Biotecnología (Plan 2015)
Año académico:	2017-18	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Primer Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	6	
	Horas totales de la asignatura:	150	
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Téllez Sanz, Ramiro José		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) 2		
Despacho	180		
Teléfono	+34 950 015616	E-mail (institucional)	<a href="mailto:rtellez@ual.es">rtellez@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Téllez Sanz, Ramiro José</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	<a href="mailto:blade39adm.ual.es">blade39adm.ual.es</a>	<a href="https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==">Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==</a>	PÁGINA	1/5
				
<a href="https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==">Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==</a>				

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

Esta asignatura, que forma parte del Módulo de Ingeniería, Procesos y Sistemas Biotecnológicos y se imparte en el segundo curso de Grado en Biotecnología, le proporciona al alumno el concepto termodinámico de equilibrio químico y de constante de equilibrio y la identificación de los factores de los que depende; los conceptos de velocidad y de constante de velocidad y la identificación de los factores de los que depende; la capacidad de cálculo, interpretación y racionalización de los parámetros relevantes en fenómenos de crecimiento de microorganismos en procesos bioindustriales, y los conocimientos de termodinámica y cinética necesarios para el diseño de biorreactores a escala de laboratorio.

### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Los conocimientos de Química que el alumno adquiera en esta asignatura serán necesarios en asignaturas del grado como Biorreactores, Técnicas instrumentales u Operaciones de Separación, entre otras. La asignatura proporciona al alumno conocimientos básicos para entender procesos en el ámbito de la industria y la tecnología biotecnológica.

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Se recomienda tener aprobada la Química General de primer curso del grado.

### Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno.

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

*Competencias Transversales de la Universidad de Almería*

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas

*Competencias Básicas*

- Aplicación de conocimientos

### Competencias Específicas desarrolladas

CIB02 - Calcular, interpretar y racionalizar los parámetros relevantes en fenómenos de transporte y los balances de materia y energía en los procesos bioindustriales.

CIB17 - Dominar el concepto termodinámico de equilibrio químico y de constante de equilibrio, así como saber identificar los factores de los que depende.

CIB18 - Dominar el concepto de velocidad de reacción y constante de velocidad, así como saber identificar los factores de los que depende.

CIB19 - Adquirir conocimientos de termodinámica y cinética para el diseño de biorreactores a escala de laboratorio.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Superada la asignatura, el alumno habrá adquirido los conceptos termodinámicos de equilibrio químico y de constante de equilibrio y la identificación de los factores de los que depende; los conceptos de velocidad y de constante de velocidad y la identificación de los factores de los que depende; la capacidad de cálculo, interpretación y racionalización de los parámetros relevantes en fenómenos de crecimiento de microorganismos en procesos bioindustriales, y los conocimientos de termodinámica y cinética necesarios para el diseño de biorreactores a escala de laboratorio.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==

PÁGINA

2/5



Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==

<b>PLANIFICACIÓN</b>
<b>Temario</b>
<p><b>Bloque de Termodinámica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Principios básicos de termodinámica y 1ª Ley.</li> <li>* Entalpía.</li> <li>* Segunda Ley de la Termodinámica.</li> <li>* Energías de Helmholtz y Gibbs.</li> <li>* Equilibrio.</li> </ul> <p><b>Bloque de Cinética</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Fundamentos de cinética.</li> <li>* Reacciones reversibles, paralelas y consecutivas.</li> <li>* Mecanismos de reacción. Reacciones en disolución. Catálisis.</li> <li>* Cinética enzimática básica.</li> <li>* Cinética enzimática. Inhibición.</li> <li>* Cinética de crecimiento de microorganismos.</li> </ul>
<b>Metodología y Actividades Formativas</b>
* Grupo docente: clases magistrales/participativas. * Grupos de trabajo/reducidos: realización de ejercicios.
<b>Actividades de Innovación Docente</b>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	blade39adm.ual.es	<b>PÁGINA</b>	<b>3/5</b>
			
Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==			

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

#### Qué se evaluará.

A) Los conocimientos teóricos se evaluarán mediante pruebas realizadas a lo largo del curso y mediante la capacidad para aplicarlos a la resolución de cuestiones relacionadas con ellos. Se tendrá en cuenta el grado de comprensión de los conceptos básicos y se valorará el dominio de los conceptos fundamentales de termodinámica y cinética.

B) Las actividades complementarias se evaluarán mediante la resolución de problemas en clase y la asistencia y participación activa en seminarios y tutorías.

#### Procedimientos de Evaluación.

Se distinguen dos sistemas de evaluación, continua o por examen final. Los alumnos que no realicen alguna de las actividades obligatorias del sistema de evaluación continua se entenderá que optan por evaluación mediante examen final.

Los alumnos que opten por el sistema de evaluación continua deberán asistir como mínimo al 80% de las actividades presenciales (grupo docente o grupo reducido), superar las pruebas parciales y obtener la evaluación positiva de las diferentes actividades obligatorias a lo largo del curso (ejercicios, problemas...).

La calificación final por la vía de evaluación continua se calculará de la siguiente manera:

\* Exámenes teóricos: 70 %. Para que esta parte de la asignatura pueda superarse, se deberán alcanzar como mínimo cuatro puntos sobre diez en cada examen parcial.

\* Participación y actividades: 30 %

\* La media ponderal final deberá ser de como mínimo un cinco sobre diez para superar la asignatura.

Los alumnos que opten por la vía de un único examen final deberán obtener en él una calificación de cinco puntos sobre diez para obtener una evaluación positiva.

En las convocatorias extraordinarias oficiales el 100% de la calificación corresponderá a la nota obtenida en el examen.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4/5</b>
			
Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==			

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Atkins; de Paula. Química Física. Médica Panamericana. 2007.

#### Complementaria

- Frank R. Foulkes. Physical Chemistry for Engineering and Applied Sciences. CRC Press. 2012.
- Raymond Chang. Physical Chemistry for the Biosciences. University Science Books. 2005.

#### Otra Bibliografía

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=TERMODINAMICA Y CINETICA QUIMICA APLICADA>

## DIRECCIONES WEB

- [http://almirez.ual.es/search-S4\\*spi?/apetrucchi/apetrucchi/1%2C4%2C17%2CB/frameset&FF=apetrucchi+ralph+h&10%2C%2C10#http://almirez.ual.es/s](http://almirez.ual.es/search-S4*spi?/apetrucchi/apetrucchi/1%2C4%2C17%2CB/frameset&FF=apetrucchi+ralph+h&10%2C%2C10#http://almirez.ual.es/s)  
"Química General", Petrucci, 2013

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==

PÁGINA

5/5



Kfxia23JN8qXh/cAOFgeHg==