



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos generales

**Materia:** QUÍMICA FÍSICA II

**Código:** IALI503

**Paralelo:**

**Periodo :** Septiembre-2021 a Febrero-2022

**Profesor:** TRIPALDI CAPPELETTI PIERCOSIMO

**Correo electrónico** tripaldi@uazuay.edu.ec

#### Prerrequisitos:

Código: IALI402 Materia: QUÍMICA FÍSICA I

Docencia	Práctico	Autónomo: 64		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	32	0	64	160

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

La química física 2 es la natural continuación de la materia de química física 1 y complementa los los conocimientos necesarios para la tecnología de alimentos.

La materia de química física 2 pretende cubrir el estudio de la evolución temporal de las reacciones químicas con particular enfoque sobre la vida de anaquel. En segundo término, cubre el comportamiento de los alimentos en función de la Actividad del Agua, lo que es muy importante en la aplicación de los métodos de conservación de los alimentos. Por ultimo pretende estudiar el comportamiento de las clases principales de los biopolímeros

El profesional en ingeniería en alimentos tendrá, a futuro, bases para escoger estrategias para su actividad profesional.

#### 3. Contenidos

<b>1</b>	<b>Cinética de las reacciones</b>
1.1.	Cinética general de las reacciones. (0 horas)
1.1.1	velocidad de reaccion, orden de reaccion (8 horas)
1.1.2	ecuacion diferencial de velocidad; determinacion del orden de reaccion; ecuacion de ARRHENIUS (8 horas)
1.1.3	factores que influyen sobre la velocidad de reaccion: catalizadores e inhibidores, influencia del pH (8 horas)
1.2.	Vida de Anaquel (0 horas)
1.2.1	Generalidades (4 horas)
1.2.2	Diseños de estudio (4 horas)
1.2.3	Cinéticas de la vida de anaquel (4 horas)
1.2.4	PRUEBA COMÚN Nro. 1 (2 horas)
1.2.5	Reología (0 horas)
1.2.6	Viscosidad (8 horas)
1.2.7	Viscoelasticidad (12 horas)
<b>2</b>	<b>Propiedades de los polímeros alimentarios</b>
2.1.	Generalidades (2 horas)
2.4	Propiedades de los hidrocoloides (4 horas)
2.5	PRUEBA COMÚN Nro. 2 (2 horas)
2.2000000000	Propiedades de los almidones (6 horas)
2.2999999999	Propiedades de las proteínas (6 horas)
<b>3</b>	<b>Rol del agua en los alimentos (0 horas)</b>
3.1	Actividad del agua (4 horas)
3.2	Influencia de la actividad del agua sobre el comportamiento tecnológico de los alimentos (4 horas)

3.3	Propiedades de los sistemas dispersados (4 horas)
3.4	Importancia del factor de escala (3 horas)
3.5	Distribución del tamaño de las partículas (2 horas)
3.6	PRUEBA COMÚN Nro. 3 (1 horas)

## 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
<b>aa. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos, razonamiento y modelos estadísticos, físicos, químicos y productivos.</b>	
-Interpreta modelos de mediana complejidad para describir el <u>comportamiento reológico de los alimentos</u> .	-Reactivos
-Resuelve problemas relativos a la cinética química y a la reología.	-Resolución de ejercicios, casos y otros

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	respuestas multiples		APORTE	5	Semana: 5 (18/10/21 al 23/10/21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	resolucion problemas		APORTE	5	Semana: 5 (18/10/21 al 23/10/21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	resolucion de problemas		APORTE	5	Semana: 8 (08/11/21 al 13/11/21)
Reactivos	respuestas multiples		APORTE	5	Semana: 9 (15/11/21 al 17/11/21)
Reactivos	respuestas multiples		APORTE	10	Semana: 15 ( al )
Reactivos	respuestas multiples		EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)

### Metodología

### Criterios de Evaluación

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
José M. Aguilera and Peter J. Lillford	Springer	Food Materials Science	2008	
Ludger O. Arthur A.Teixeira	Springer	Food Physics; Physical Properties –Measurement and Applications		

#### Web

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **14/09/2021**

Estado: **Aprobado**