



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos

Materia: QUÍMICA FÍSICA II
Código: IAL503
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2020 a Febrero-2021
Profesor: TRIPALDI CAPPELLETTI PIERCOSIMO
Correo electrónico: tripaldi@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: IAL402 Materia: QUÍMICA FÍSICA I

Nivel: 5

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 64		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
64	32	0	64	160	6

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

1	Cinética de las reacciones
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)
2	Propiedades de los polímeros alimentarios

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)
3	Rol del agua en los alimentos (0 horas)
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

aa. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos, razonamiento y modelos estadísticos, físicos, químicos y productivos.

-Interpreta modelos de mediana complejidad para describir el comportamiento reológico de los alimentos.

-Evaluación escrita
-Informes
-Resolución de ejercicios, casos y otros

-Resuelve problemas relativos a la cinética química y a la reología.

-Evaluación escrita
-Informes
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	resolucion de ejercicios	Cinética de las reacciones	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 4 (12/10/20 al 17/10/20)
Informes	informe	Propiedades de los polímeros alimentarios	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 5 (19/10/20 al 24/10/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	problemas	Cinética de las reacciones, Propiedades de los polímeros alimentarios	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	examen escrito	Cinética de las reacciones, Propiedades de los polímeros alimentarios	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	examen escrito	Cinética de las reacciones, Propiedades de los polímeros alimentarios	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	problemas	Cinética de las reacciones, Propiedades de los polímeros alimentarios	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

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	

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
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: **28/12/2020**

Estado: **Aprobado**