



GUÍA DOCENTE

# AVANCES EN ZUMOS DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Coordinación: GARZA GARZA, SALVADOR

Año académico 2021-22

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	AVANCES EN ZUMOS DE FRUTAS Y HORTALIZAS				
<b>Código</b>	13118				
<b>Semestre de impartición</b>	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA				
<b>Carácter</b>	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad	
	Máster Universitario en Gestión y Innovación en la Industria Alimentaria	1	OBLIGATORIA	Presencial	
	Máster Universitario en Ingeniería Agronómica	2	OPTATIVA	Presencial	
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	2				
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	PRACAMP	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	<b>Número de créditos</b>	0.4	0.2	0.6	0.8
	<b>Número de grupos</b>	1	2	1	1
<b>Coordinación</b>	GARZA GARZA, SALVADOR				
<b>Departamento/s</b>	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS				
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	20 horas presenciales 30 horas no presenciales				
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.				
<b>Idioma/es de impartición</b>	Castellà Català				
<b>Distribución de créditos</b>	1,6 créditos teòrics 0,4 créditos pràctics				

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\profesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
GARZA GARZA, SALVADOR	salvador.garza@udl.cat	2,2	

## Información complementaria de la asignatura

### Assignatura/matèria en el conjunt del pla d'estudis

L'assignatura de AVENÇOS EN SUCS DE FRUITA I HORTALISSES s'inclou com a matèria obligatòria dins del Mòdul 3: *Postcollita i Industrialització de fruites i hortalisses* del màster de Gestió i innovació en la indústria alimentària.

**Los horarios y actividades programadas, así como la metodología y el procedimiento de evaluación pueden verse modificados puntualmente por motivos extraordinarios.**

## Objetivos académicos de la asignatura

- Demostrar coneixements sobre el sector de suc de fruites i la indústria d'elaboració.
- Demostrar coneixements sobre els processos de fabricació de suc de fruites i els seus derivats, així com dels equips utilitzats en la seva elaboració.

## Competencias

### Competencias transversales

Se garantizarán cómo mínimo las siguientes competencias transversales:

- CG5 Iniciativa y espíritu emprendedor.
- CG7 Expresión oral y escrita
- CG9 Compromiso ético

### Competencias específicas

- CE5 Conocer la normalización y legislación alimentaria.
- CE15 Saber fabricar y conservar alimentos

## Contenidos fundamentales de la asignatura

**Los contenidos de la asignatura pueden verse modificados puntualmente por motivos extraordinarios.**

### TEORÍA Y CONFERENCIAS

- **Introducción a la industria de zumos.**
- **Innovación y tendencias del mercado de zumos.**
- **Nuevas materias primas y desarrollo de nuevos productos.**
- **Concentración por evaporación. Sistemas de ahorro energético en concentración por evaporación.**
- **Crioconcentración.**
- **Ósmosis inversa: aplicación en la industria de zumos. (Conferencia)**
- **Sustainability. Citrus processing by-products. (Conferencia)**
- **Recuperación de aromas en la industria de zumos. (Conferencia)**

**Prácticas de laboratorio:**

- **Enzimas en la industria de zumos:** Aplicación de enzimas en la extracción de zumo de manzana: maceración enzimática.

Es **OBLIGATORIO** que los estudiantes vayan equipados con los siguientes equipos de protección individual (EPI) durante la realización de las prácticas docentes:

- Bata de laboratorio blanca UdL unisex
- Gafas de protección
- Guantes de protección química / biológica

**Visita a fábrica de elaboración de zumos y derivados:** si, por cualquier circunstancia, no fuese posible realizarla, se sustituiría por otra actividad académica complementaria.

**Ejes metodológicos de la asignatura**

La metodología puede verse modificada puntualmente por motivos extraordinarios.

Tipo de actividad	Descripción	Activitat presencial alumne		Actividad no presencial del alumno		Avaluación	Tiempo total	
		Objetivo	Horas	Trabajo del alumno	Horas	Horas	Horas	ECTS
<b>Lección magistral</b>	Clase magistral (Aula. Grupo grande)	Explicación de los principales conceptos	6	Estudiar. Conocer, comprender y sintetizar conocimientos	14	2	22	0,88
<b>Seminario y conferencias</b>	Clase participativa (Aula. Grupo grande)	Realización de actividades de discusión o aplicación	6	Estudiar y discutir	12		18	0,72
<b>Laboratorio</b>	Práctica de laboratorio	Execución de la práctica: comprender fenómenos, medir...	2	Analizar resultados y elaborar informe	2		4	0,16
<b>Visitas</b>	Visita a industrias	Visita proceso de elaboración real	4	Elaborar informe	2		6	0,24
<b>TOTALES</b>			20		28	2	50	2

**Sistema de evaluación**

La evaluación puede verse modificada puntualmente por motivos extraordinarios.

Tipo de actividad	Actividad de evaluación		Peso calificación
	Procedimiento	Número	(%)
<b>Lección magistral</b>	Pruebas escritas sobre el programa desarrollado la asignatura.	1	<b>45</b>
<b>Seminarios, conferencias</b>	Pruebas escritas sobre los temas desarrollados..	1	<b>40</b>
<b>Prcticas de laboratorio</b>	Entrega de informes o pruebas escritas sobre los temas desarrollados.	1	<b>15</b>
<b>Visitas</b>	Entrega de informe o pruebas escritas sobre la industria visitada.	1	10 adicional
<b>TOTALES</b>			<b>100</b>

**Observaciones:**

La realización de las pruebas escritas podrá ser presencial o no presenciales mediante las herramientas disponibles, a tal efecto, en el campus virtual, a criterio del profesor responsable de la asignatura.

Para aprobar la asignatura será necesario obtener una nota media ponderada, de todas las actividades evaluadas, igual o superior a 5,0.

Para promediar será necesario obtener una nota igual o superior a 4 en todas las pruebas evaluadas.

La nota máxima de la asignatura no podrá ser superior a 10.

Si, por el motivo que fuese, alguna de las actividades evaluables programadas no se pudiera realizar, el porcentaje correspondiente de la calificación se repartiría en el resto de las actividades realizadas a criterio del profesor responsable de la asignatura.

## Bibliografía y recursos de información

### Bibliografía básica

**Aguiló-Aguayo I.; Plaza L. (Ed.).** 2017. Innovative technologies in beverage processing.. John Wiley & Sons Ltd. Sussex. UK.

**Ashurst, P.R (Ed.).** 2005. Chemistry and technology of soft drinks and fruit juices. Blackwell Publishing Limited, Oxford, UK.

**Bayindirli A. (Ed.)** 2010. Enzymes in Fruit and vegetable processing. CRC Press. Boca Ratón. Florida. USA

**Falguera V.; Ibarz A. (Ed.).** 2014. Juice processing. Quality, safety and value-added opportunities. CRC Press. Boca Ratón. Florida. USA

**Nagy, S.; Wade, R.L.** 1995. Methods to detect adulteration in fruit juice beverages. Volume I. Ed. Agscience. Auburndale. Florida. USA

**Salunkhe, D.K.; Kadam, S.S. (Ed.).** 1995. Handbook of fruit science and technology production, composition, storage, and processing. Marcel Dekker. New York. USA.

**Bibliografía complementària**

**Ashurst, P.R; Hargitt, R.** 2009. Soft drink and fruit juice problems solved. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, UK.

**Kimball, D.A.** 2001. Procesado de cítricos. Acribia, Zaragoza

**Salunkhe, D.K.; Kadam, S.S. (Ed.).** 1995. Handbook of fruit science and technology production, composition, storage, and processing. Marcel Dekker. New York. USA.

**Varnan, A.H.; Sutherland J.P.** 1996. Bebidas. Tecnología, química y microbiología. Acribia, Zaragoza.