

## PROGRAMA

### Grado de Ciencias Culinarias y Gastronómicas Curso 2024/25

<b>Código - Asignatura</b>	<b>053217 - Experimentación Culinaria</b>				
<b>Tipo</b>	Obligatoria			<b>Curso</b>	Tercero
<b>Bloque Temático</b>	Nutrición, ciencias de la Alimentación y Gastronomía			<b>Créditos</b>	6 ECTS
<b>Responsable de la asignatura</b>		Axel Bidón-Chanal			
<b>Profesorado</b>	Axel Bidon-Chanal Badia, M. Maragda Ferrer, Toni Vianya, Irene Álvarez Berbel				
<b>Presencial</b>	52h	<b>Dirigido</b>	40h	<b>Autónomo</b>	58h

## BREVE DESCRIPCIÓN

El binomio ciencia y cocina se ha convertido en un pilar de la revolución culinaria del último lustre. Comprender y explicar los procesos culinarios desde disciplinas científicas como la química o la física ha permitido, a través del trabajo conjunto de cocineros y científicos, la creación de nuevas preparaciones, nuevas formas de cocción, nuevas formas de presentación y el uso de nuevos productos.

Durante el curso, se recuperarán las bases de las disciplinas científicas vinculadas directamente con el proceso culinario y se pondrán de manifiesto a través de elaboraciones culinarias en formato de experimentos que permitirán destacar aquellos puntos singulares de la química, la física, la biología o de otras disciplinas que expliquen los resultados obtenidos.

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE14- Comprender las estructuras químicas, propiedades y transformaciones de los componentes de los alimentos.

CE15- Aplicar las técnicas, métodos e instrumentos utilizados para el análisis químico, bioquímico, físico y sensorial de los alimentos.

CE16- Informar y asesorar científica y técnicamente la industria alimentaria y los consumidores para diseñar estrategias de intervención y formación en el ámbito de la ciencia culinaria y gastronómica.

## PROGRAMA

### Grado de Ciencias Culinarias y Gastronómicas Curso 2024/25

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

- Aplicar los conocimientos sobre soluciones, suspensiones, emulsiones, coloides en los procesos culinarios.
- Experimentar nuevos procesos científico-gastronómicos que posibilitan la generación de información que permitirá generar riqueza.
- Conocer las propiedades físicas y fisicoquímicas de los productos y procesos.
- Aplicar los principios de termodinámica al estudio de sistemas de equilibrio.
- Aplicar los conocimientos sobre soluciones, suspensiones, emulsiones, coloides en los procesos culinarios.
- Identificar las diferentes transformaciones y modificaciones que se producen en los alimentos.

### Otros objetivos:

- Argumentar científica y gastronómicamente para conseguir generar valor añadido en productos y procesos culinarios.
- Experimentar nuevos procesos de transformación de los alimentos basados en la aplicación del conocimiento científico.
- Comprender las transformaciones de los alimentos y los procesos implicados en las elaboraciones culinarias.

## CONTENIDOS TEMÁTICOS

---

### CLASES TEÓRICAS

#### Bloque I: Transformaciones de los alimentos

1.1 Análisis del concepto cocción.

1.2 Cocciones a bajas temperaturas.

## PROGRAMA

### Grado de Ciencias Culinarias y Gastronómicas Curso 2024/25

1.3 Cocciones a altas temperaturas.

1.4 Tratamiento con ácidos, sales, azúcares etc.

#### **Bloque II: Texturas aplicadas a la cocina.**

2.1 Introducción general.

2.2 Gelificantes.

2.3 Espesantes.

2.4 Emulsionantes.

2.5 Escumantes.

#### **Bloque III: Tecnología. Aparatos y utensilios aplicados a la cocina.**

1.1 Aparatos.

#### **CLASES PRÁCTICAS**

Se realizarán prácticas relacionadas con cada bloque.

## METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE

---

Esta asignatura combina sesiones teóricas y prácticas de laboratorio de forma equitativa. A la vez, se propone la realización de un trabajo con el fin de profundizar en los contenidos de la asignatura.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

---

El sistema de evaluación mide el proceso de aprendizaje del estudiante teniendo en cuenta las competencias y los contenidos de cada asignatura.

Los estudiantes pueden escoger entre la evaluación continua o la evaluación única:

**Evaluación Continua:** el proceso de enseñanza - aprendizaje es evaluado a través de un seguimiento continuo de las actividades realizadas por los estudiantes durante el semestre y una evaluación individual final. Los estudiantes deben asistir a las clases para ser evaluados mediante la evaluación continua.

## PROGRAMA

### Grado de Ciencias Culinarias y Gastronómicas Curso 2024/25

**Evaluación Única:** aquellos estudiantes que no pueden asistir regularmente a clase pueden escoger ser evaluados a través de la evaluación única. El proceso de enseñanza - aprendizaje es evaluado mediante la evaluación de todas las actividades y una prueba individual final.

Para acogerse en esta modalidad hace falta solicitarlo a través del apartado de evaluación del Campus Virtual dentro de los primeros 15 días desde el inicio de la asignatura

La planificación de las actividades de evaluación será pública para los estudiantes desde la fecha de inicio de la asignatura.

Actividades	Tipo	Continuada	Única	Semana de entrega
Prácticas		50%	-	
Trabajo*		40%	40%	
Examen Final	Individual	10%	60%	
<b>Total</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	

\*El Trabajo I se realiza conjuntamente con la asignatura de Gestión del conocimiento culinario y gastronomía computacional.

Para aprobar la asignatura es requisito indispensable haber obtenido una nota final mínima de "5", siempre y cuando el estudiante haya realizado la prueba/s o trabajo/s individuales establecidos en la asignatura. Esta prueba/s o trabajo/s final deben estar calificadas con un mínimo de "4" para poder calcular la media de todas las actividades de evaluación realizadas durante el curso.

### **Revisión y Reevaluación de la Asignatura**

El estudiante tiene derecho a la revisión de todas las evidencias de evaluación que hayan sido diseñadas para la valoración de su aprendizaje.

Si el estudiante no consigue lograr los objetivos de aprendizaje de la asignatura, para optar a una reevaluación de asignatura será imprescindible haber obtenido una calificación final de la asignatura entre "4-4.9", y haberse presentado a la prueba/s o trabajo/s finales individuales del curso.

## PROGRAMA

### Grado de Ciencias Culinarias y Gastronómicas Curso 2024/25

El proceso de reevaluación sólo implicará modificación del acta de calificación final en caso de que la nueva prueba de evaluación sea aprobada y, en cualquier caso, la calificación máxima será de "5". Esta calificación hará media con el resto de calificaciones de las actividades de evaluación que haya realizado el estudiante durante el período lectivo correspondiente, teniendo en cuenta los porcentajes establecidos en cada asignatura, configurando la nota final de la asignatura.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

---

Harold McGee. *La Cocina y los Alimentos*. Enciclopedia de la Ciencia y la Cultura de la Comida. Debate. 3a Edición. Barcelona, 2008.

Harold McGee. *The Curious cook : more kitchen science and lore*. Toronto : Maxwell Macmillan Canada ; New York [etc.] : Maxwell Macmillan International, cop. 1990. Peter Barham. *La Cocina y la Ciencia*. Acribia S.A. Zaragoza, 2002.

Hervé This. *Tratado Elemental de Cocina*. Acribia. Zaragoza, 2005.

Hervé This. *La cocina y sus misterios : explicación científica de las 55 mejores recetas de la cocina francesa*. Acribia, DL. Zaragoza, 1998.

Hervé This. *Los secretos de los pucheros*. Acribia, DL. Zaragoza, 1996.

Claudi Mans. *La Truita cremada : 24 llicions de química*. Col·legi Oficial de Químics de Catalunya. Barcelona, 2005.

J. Amich-Galí. *Los elementos científicos de la gastronomía*. EOPRO. Barcelona, 2006.

Ted Lister & Heston Blumenthal. *Kitchen chemistry*. Royal Society of Chemistry, cop. London, 2005.

Nathan Myhrvold. *Modernist Cuisine*. Taschen, cop. Köln, 2011.

Nathan Myhrvold. *Modernist Cuisine at Home*. Taschen, cop. Köln, 2011.

Joan Roca. *La cocina al vacío*. Montagud, cop. Barcelona, 2004.

Joan Roca & Salvador Brugués. *Cocina con Joan Roca a Baja Temperatura*. Planeta. Barcelona, 2016.

## PROGRAMA

### Grado de Ciencias Culinarias y Gastronómicas Curso 2024/25

Heston Blumental. *In search of perfection: Reinventing Kitchen Classics*. Bloomsbury. London, 2006.

J. Kenji López-Alt. *The Food Lab: Better Home Cooking Through Science*. Editorial: W. W. Norton & Company; J. Kenji Lopez-Alt edition. ISBN: 978-0393081084.

The Editors of America's Test Kitchen and Guy Crosby Ph.D. *The Science of Good Cooking (Cook's Illustrated Cookbooks)*. Editorial Cook's Illustrated. ISBN: 978-1933615981.

Simon Quellen Field. *Culinary Reactions: The Everyday Chemistry of Cooking*. Editorial Chicago Review Press. ISBN: 978-1569767061.

Jeff Potter. *Cooking for Geeks: Real Science, Great Cooks, and Good Food*. Editorial O'Reilly Media. ISBN: 978-1491928059.

François Chartier. *Taste Buds and Molecules: The Art and Science of Food, Wine, and Flavor*. Editorial Houghton Mifflin Harcourt. ISBN: 978-1118141847.

Gordon M. Sepherd. *Neurogastronomy: How the Brain Creates Flavor and Why It Matters*. Editorial Columbia University Press. ISBN: 978-0231159111.

Pere Castells. *La cuina del futur : cuina, ciència i salut*. Tibidabo. Barcelona, 2016.

Aparells i utensilis aplicats a la cuina professional / pròleg de Ferran Adrià. Fundació Alícia. Fundació Alícia i Escola d'Hoteleria i Turisme CETT. Barcelona, 2011.