



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Técnicas de Vanguardia en Gastronomía
Código	E000014450
Título	Graduado o Graduada en Gastronomía e Innovación Culinaria por la Universidad Pontificia Comillas [GGIC 23]
Impartido en	Grado en Gastronomía e Innovación Culinaria [Tercer Curso]
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Obligatoria (Grado)
Departamento / Área	Madrid Culinary Campus (MACC)

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Marc Muñoz Iruela
Departamento / Área	Madrid Culinary Campus (MACC)
Correo electrónico	mmiruela@comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
La asignatura “ Técnicas de Vanguardia en Gastronomía ” tiene como objetivo proporcionar los conocimientos esenciales para comprender este movimiento culinario. En el temario nos centraremos en los principios y fundamentos de la cocina de vanguardia, realizando un recorrido por su historia y los chefs más influyentes que han marcado su desarrollo. Estudiaremos los ingredientes tecnológicos necesarios para la elaboración de técnicas de vanguardia y nos adentraremos en las técnicas de vanguardia más representativas, profundizando sobre sus principios y su aplicación práctica dentro del ámbito gastronómico. Además, descubriremos la vanguardia más allá de la técnica, apostando por una visión multidisciplinar y sinérgica del movimiento.
Prerrequisitos
No existen prerrequisitos específicos para esta asignatura.

Competencias - Objetivos	
Competencias	
GENERALES	
CG01	Capacidad para el pensamiento analítico y sistémico aplicado en el ámbito de la gastronomía.



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

	RA1	Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamientos sencillos
	RA2	Selecciona los elementos más significativos y sus relaciones en textos complejos.
	RA3	Identifica las carencias de información y establece relaciones con elementos externos a la situación planteada.
CG03	Habilidad para trabajar en un contexto gastronómico internacional	
	RA1	Detecta los problemas derivados de las diferencias culturales.
	RA2	Conoce las necesidades específicas del trabajo en un contexto.
CG04	Valoración de la diversidad y de la multiculturalidad en el contexto gastronómico.	
	RA1	Comprende la diversidad cultural y social como un fenómeno humano y como una fuente de riqueza.
	RA2	Muestra interés por el conocimiento de otras culturas
	RA3	Respeto la diversidad cultural.
CG06	Capacidad de aprendizaje y actualización permanente en gastronomía	
	RA1	Determina el alcance y la utilidad práctica de las nociones teóricas
	RA2	Relaciona los conocimientos con las distintas aplicaciones profesionales o prácticas.
CG07	Capacidad crítica y autocrítica en el ámbito de la gastronomía	
	RA1	Analiza su propio comportamiento buscando la mejora de sus actuaciones
	RA2	Se muestra abierto a la crítica externa sobre sus actuaciones
CG08	Capacidad de adaptación al entorno y a nuevas situaciones generadas en el ámbito de la gastronomía.	
	RA1	Mantiene el dinamismo y el control en situaciones de presión de tiempo, desacuerdo, oposición o adversidad.
	RA2	Aplica conocimientos y formas de actuación contrastadas en situaciones conocidas a otras que son nuevas o inesperadas.
CG10	Capacidad de trabajo en equipo en el ámbito gastronómico.	
	RA1	Participa de forma activa en el trabajo de grupo compartiendo información, conocimientos y experiencias
	RA2	Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes.
CG11	Capacidad creativa, innovadora y de emprendimiento en gastronomía	



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

	RA1	Elabora trabajos adoptando enfoques originales.
	RA2	Resuelve casos prácticos aportando soluciones nuevas y diferentes ante problemas y situaciones habituales en la práctica profesional.
CG13	Capacidad para diseñar y gestionar proyectos en el ámbito gastronómico.	
	RA1	Planifica un proyecto complejo recogiendo información del entorno.
	RA2	Implementar el proceso creativo necesario para poder innovar.
CG14	Compromiso ético aplicado a la gestión gastronómica.	
	RA1	Adecua su actuación a los valores propios del humanismo y la justicia
	RA2	Procura defender los derechos humanos y los valores de la ética medioambiental ante sus compañeros
ESPECÍFICAS		
CE08	Conocer los diferentes productos, sus usos, y propiedades organolépticas así como las temporalidades de los mismos.	
	RA1	Realizar una cata y análisis sensorial en el marco de la alimentación.
	RA2	Contemplar la producción sostenible como valor intrínseco de la materia prima.
CE09	Conocer y manejar los principales sistemas, procesos y técnicas culinarias, así como el instrumental necesario, aplicados a elaboraciones tradicionales y de vanguardia.	
	RA1	Interpretar y manejar las diversas técnicas de vanguardia del ámbito de la gastronomía.
	RA2	Conocer la relación de los fundamentos de la ciencia con la cocina y la gastronomía
CE13	Conocer y aplicar el método científico, con una visión y pensamiento creativo e innovador a los procesos y técnicas culinarias.	
	RA1	Planificar y desarrollar un proyecto de I+D+I. Ser capaz de desenvolver su profesión en un departamento de I+D+I de la industria alimentaria.
CE17	Conocer y analizar las tendencias actuales y la conceptualización de las propuestas en el ámbito gastronómico.	
	RA1	Imprimir carácter innovador a una empresa o negocio relacionado con la gastronomía.
	RA2	Contemplar la sostenibilidad como una tendencia global y necesaria en el ámbito gastronómico
ESPECÍFICAS DE OPTATIVIDAD		
CEOMCG01	Conocer modelos de producción utilizados en la industria alimentaria	



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

	RA1	Enumera distintos tipos de producción existentes en la industria de la alimentación.
	RA2	Comprende la funcionalidad productiva de los recursos usados en cada modelo.
CEOMCG02	Conocer y aplicar diversos procesos culinarios de vanguardia.	
	RA1	Profundiza en el conocimiento de diferentes técnicas de vanguardia acrecentando su practicidad.
	RA2	Capacidad de conectar procesos complejos aplicados a la vanguardia culinaria
CEOMCG03	Realizar análisis sensoriales y paneles de cata, registrando y evaluando los resultados obtenidos	
	RA1	Capacidad de efectuar una valoración objetiva sobre un producto o una elaboración, a partir de un análisis sensorial.
	RA2	Configura un panel de cata registrando y determinando los resultados obtenidos.
CEOMCG04	Entender el dialogo existente entre ciencia y cocina propiciando creaciones más innovadoras.	
	RA1	Conoce el léxico científico gastronómico
	RA2	Comprende el resultado obtenido conectando las reacciones que se generan entorno al producto aplicando una técnica culinaria concreta, a nivel físico, químico y biológico.

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

Bloque 1: PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS DE LA COCINA DE VANGUARDIA

Tema 1: Contextualización del concepto de vanguardia

Tema 2: Historia de la cocina de vanguardia

Tema 3: Chefs representativos de la cocina de vanguardia

Tema 4: El método científico en la cocina de vanguardia

4.1. El método científico como proceso sistemático

4.2. La aplicación del método científico en el contexto gastronómico de vanguardia

Bloque 2: INTRODUCCIÓN A LOS INGREDIENTES TECNOLÓGICOS DE VANGUARDIA

Tema 5: Origen de los ingredientes tecnológicos

5.1. Ingredientes tecnológicos de origen vegetal

5.2. Ingredientes tecnológicos de origen animal

5.3. Ingredientes tecnológicos de origen microbiano, algal u otras fuentes.



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE
2026 - 2027

Tema 6: Procesos de obtención de ingredientes tecnológicos

Bloque 3: TÉCNICAS DE VANGUARDIA

Tema 7: Criococina

7.1. Principios y fundamentos de la criococina

7.2. Aplicación de técnicas de criococina para la obtención de elaboraciones culinarias

Tema 8: Cocción sous-vide

8.1. Principios y fundamentos de la cocción sous-vide

8.2. Aplicación de técnicas de cocción sous-vide para la obtención de elaboraciones culinarias

Tema 9: Destilación por presión reducida

9.1. Principios y fundamentos de los sistemas de destilación por presión reducida

9.2. Aplicación de técnicas de destilación por presión reducida para la obtención de elaboraciones culinarias

Tema 10: Liofilización

10.1. Principios y fundamentos de la liofilización

10.2. Aplicación de técnicas de la liofilización para la obtención de elaboraciones culinarias

Tema 11: Fermentación

11.1. Introducción a la fermentación

11.2. Uso de la fermentación en cocina de vanguardia

Tema 12: Uso de enzimas en gastronomía

12.1. Introducción a las enzimas y tipología de enzimas

12.2. Uso de enzimas en cocina de vanguardia

Tema 13: Ingredientes tecnológicos

13.1. Espesantes

13.2. Gelificantes

13.2.1. Esferificaciones

13.3 Otros ingredientes tecnológicos

Tema 14: Otras técnicas de vanguardia

Bloque 4: LA VANGUARDIA MÁS ALLÁ DE LA COCINA

Tema 15: Disciplinas vinculadas a la cocina de vanguardia



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE
2026 - 2027

15.1. La vanguardia como cocina multidisciplinar

15.2. ¿Pueden ser las técnicas de vanguardia aplicadas a la mejora de la nutrición y salud?

Tema 16: La vanguardia como lenguaje

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

La metodología general de la asignatura combina **actividades presenciales** (Clases expositivas y participativas, trabajos individuales/grupales, exposición individuales y grupales, prácticas de laboratorio y tutorización) y **actividades no presenciales** (estudio personal y documentación para la preparación de las actividades anteriores).

Metodología Presencial: Actividades

1. Clase expositiva participativa. Exposición de contenidos combinada con la participación activa del alumno/a. (31 horas).	CG01, CG04, CG06, CG07, CG10, CG14, CG03, CG08, CG11, CE09, CE13, CE08
2. Trabajo colaborativo en pequeños grupos. Resolución en pequeños grupos de trabajo de conceptos para asentar, discutir y complementar los contenidos trabajados en gran grupo (8 horas)	CG01, CG06, CG07, CG10, CG11, CE09, CE13, CE17, CE08
3. Trabajo de investigación. Presentación, defensa y discusión en el aula de pequeñas tareas que los alumnos deben preparar de temática vinculada a las clases expositivas (5 horas)	CG01, CG06, CG07, CG10, CG11, CE09, CE13, CE17, CE08
4. Prácticas de laboratorio (trabajo de taller) Desarrollo de procedimientos y protocolos en el laboratorio donde se aplican los contenidos de la asignatura. Obtención de elaboraciones gastronómicas. Manipulación de equipos. (14 horas)	CG01, CG06, CG07, CG10, CG14, CG03, CG08, CG11, CE09, CE13, CE08
5. Tutorías grupales o individuales. Resolver los problemas y dudas que surgen durante el desarrollo de la asignatura o para orientar al alumno en su proceso de aprendizaje (2 horas).	CG01, CG04, CG06, CG07, CG10, CG03, CG08, CG11

Metodología No presencial: Actividades

1. Estudio de los contenidos desarrollados en el aula. Trabajo personal de alumno para comprender e interiorizar los diferentes aspectos de la materia (45 horas).	CG01, CG04, CG06, CG07, CG10, CG14, CG03, CG08, CG11, CE09, CE13, CE08
2. Preparación de las actividades grupales. Trabajo en grupo para investigar, analizar, discutir y dar respuesta a los supuestos propuestos (10 horas).	CG01, CG06, CG07, CG10, CG11, CE09, CE13, CE17, CE08
3. Investigación personal. Trabajo personal de investigación, análisis, síntesis y redacción de un pequeño trabajo de investigación que presentar y comentar en el aula (20 horas).	CG01, CG06, CG07, CG10, CG11, CE09, CE13, CE17, CE08



4. Trabajo de laboratorio (trabajo de taller). Lectura previa de los guiones de prácticas y asimilación de los procedimientos, medidas de seguridad y necesidad de equipos de protección individual. Redacción de informes de laboratorio o resolución de cuestiones relacionadas con las prácticas realizadas (10 horas).

CG01, CG06, CG07,
CG10, CG14, CG03,
CG08, CG11, CE09, CE13,
CE08

5. Preparación de tutorías (5 horas).

CG01, CG04, CG06,
CG07, CG10, CG03, CG08

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES				
Clases participativas y expositivas	Trabajos individuales / grupales	Prácticas de taller o laboratorio	Exposiciones individuales / grupales	Tutorización
31.00	8.00	14.00	5.00	2.00
HORAS NO PRESENCIALES				
Estudio personal y documentación	Trabajos individuales / grupales			
50.00	40.00			
CRÉDITOS ECTS: 6,0 (150,00 horas)				

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El uso de IA para crear trabajos completos o partes relevantes, sin citar la fuente o la herramienta o sin estar permitido expresamente en la descripción del trabajo, será considerado plagio y regulado conforme al Reglamento General de la Universidad.

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen escrito (AE1)	- Comprensión de conceptos y procesos teóricos fundamentales - Uso de léxico gastronómico adecuado y preciso para los términos descritos - Destreza en la exposición de ideas y argumentos - Redacción clara y coherente - Análisis crítico - Capacidad para relacionar conocimientos Resultados de aprendizaje RA01-RA27	40



Evaluación de trabajos individuales o grupales (AE2)	• Dominio del léxico gastronómico • Estructuración y coherencia de los materiales expuestos • Capacidad de síntesis y adecuación al enunciado planteado • Uso de bibliografía adecuada y correcta presentación de las fuentes citadas Resultados de aprendizaje RA01, RA05, RA06, RA07, RA08, RA09, RA12, RA13, RA14, RA16, RA17, RA18, RA21, RA22, RA23, RA24	20
Exposición individuales o grupales (AE3)	• Estructuración de los contenidos • Dominio del léxico gastronómico • Estructuración y coherencia de los materiales expuestos • Capacidad de síntesis y adecuación al enunciado planteado • Diseño de la presentación • Capacidad comunicativa (lenguaje no verbal) Resultados de aprendizaje RA01, RA05, RA06, RA07, RA08, RA09, RA10, RA11, RA12, RA13, RA14, RA16, RA17, RA18, RA21, RA22, RA23, RA24	10
Evaluación de trabajo de taller (AE4)	• Dominio de los conceptos prácticos estudiados • Ejecución técnica • Presentación de resultados • Seguimiento de buenas prácticas en laboratorio Resultados de aprendizaje RA01, RA03, RA06, RA12, RA13, RA14, RA15, RA16, RA17, RA18, RA20, RA22, RA23	20
Participación activa del alumno/a (AE5)	• Asistencia activa del alumno/a en las clases participativas. • Argumentación clara y coherente en las participaciones • Uso de léxico gastronómico adecuado Resultados de aprendizaje RA01-RA12	10



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

Calificaciones

EVALUACIÓN DURANTE EL CURSO según la siguiente media ponderada:

$$\text{NOTA FINAL} = 0.4 \cdot (\text{NOTA AE1}) + 0.20 \cdot (\text{NOTA AE2}) + 0.10 \cdot (\text{NOTA AE3}) + 0.20 \cdot (\text{NOTA AE4}) + 0.1 \cdot (\text{NOTA AE5})$$

- Examen escrito (AE1)
- Evaluación de trabajos individuales o grupales (AE2)
- Exposición individuales o grupales (AE3)
- Evaluación de prácticas de laboratorio (AE4)
- Participación activa del alumno/a (AE5)

REQUISITOS PARA LA EVALUACIÓN

- 1) El examen final será escrito; con él se evaluarán las competencias genéricas y específicas desarrolladas por las actividades realizadas a lo largo del curso de acuerdo con el porcentaje establecido en el cuadro de evaluación de esta guía.
- 2) El cómputo de las actividades de evaluación continua únicamente podrá aplicarse cuando se haya obtenido una calificación **mínima de 4 sobre 10 en el examen escrito**.
- 3) En la segunda convocatoria, de carácter extraordinario, se mantendrá el cómputo de las actividades de evaluación continua aprobadas a lo largo del curso siempre que la evaluación de estas actividades sea igual o superior a 5 y cuando, además, su cómputo resulte favorable para el alumno. En otro caso, se tendrá en cuenta únicamente para la calificación final la nota del examen teórico.
- 4) En la tercera y ulteriores convocatorias el alumno podrá optar por la evaluación continua o por el cómputo exclusivo del examen teórico
- 5) La inasistencia comprobada e injustificada a más de un tercio de las horas lectivas impartidas en cada asignatura, contabilizadas en el período comprendido desde el primer día de clase hasta quince días antes del inicio del período de exámenes, puede tener como consecuencia la imposibilidad de presentarse a examen en la convocatoria ordinaria del mismo curso académico (artículo 93.1 del Reglamento General).

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

- Bullipedia (2019). ¿Qué es cocinar? La acción: cocinar. El resultado: cocina. Roses: elBullifoundation, Fundació Privada
- Myhrvold, N., Young, C., & Bilet, M. (2011). Modernist Cuisine: Técnicas y equipamiento (Vol. 2). The Cooking Lab
- Myhrvold, N., Young, C., & Bilet, M. (2011). Modernist Cuisine: Ingredientes y preparaciones (Vol. 4). The Cooking Lab.

Bibliografía Complementaria

- A.Adria ,F. Adria y J.Soler. (1983-2011) Catálogo General elBulli 1983-2011RBA.
- Alicia y elBullitaller. (2006). Léxico científico-gastronómico. Ed. Planeta.
- Bullipedia (2021). Conectando conocimiento. Metodología Sapiens. Roses: elBullifoundation, Fundació Privada



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2026 - 2027

- Weitz, D., & Brenner, M. (2020). Science and cooking: Physics meets food, from homemade to haute cuisine. W. W. Norton & Company.
- Redzepi, R. y Zilber, D. (2019). La guía de fermentación de Noma. Ed. Neo Person.
- Roca, J., y Brugués, S. (2014). La cocina al vacío. Ed. Planeta.
- Aduriz, A.L. (2019). Mugaritz. Puntos de fuga. Planeta Gastro