

# PLA DOCENT

## *Grau de Ciències Culinàries i Gastronòmiques*

Codi- Assignatura	- <b>Investigació culinària i gastronòmica</b>		
Matèria	INVESTIGACIÓ I INNOVACIÓ CULINÀRIA	Curs	Quart
Tipus assignatura	Obligatòria	Crèdits	6 cr. ECTS
Hores presencials	60 hores	Hores de treball autònom	90 h

### BREU INTRODUCCIÓ A L'ASSIGNATURA

---

El creixement, la importància, i la demanda del sector de l'alimentació, cada vegada més, busca trobar professionals amb formació especialitzada, el que fa necessari formar aquests professionals amb coneixements generals i específics, per comptar amb professionals versàtils i resolutius per avançar en la investigació i innovació en cuina, amb l'objectiu que la població mengi més bo, més sa i més sostenible.

En aquesta assignatura l'alumne té l'oportunitat de conèixer, adquirir i practicar els requisits necessaris per poder dissenyar i desenvolupar un projecte d'investigació culinària, des de la fase d'exploració i cerca d'informació fins al seu desenvolupament i la transmissió del coneixement generat.

### COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

---

CE16 - Informar i assessorar tècnicament a la indústria alimentària i als consumidors per a dissenyar estratègies d'intervenció i formació en l'àmbit culinari i gastronòmic

CE21 - Desenvolupar nous processos i productes, generant noves oportunitats en l'àmbit culinari i gastronòmic.

### RESULTATS D'APRENTATGE

---

- Obtenir els coneixements per a facilitar el Disseny i Formulació de nous productes i processos en cuina.
- Conèixer i utilitzar amb familiaritat les fonts d'informació per a la investigació científica culinària i gastronòmica.

- Adquirir les eines i coneixements necessaris per abordar el disseny/formació de diferents operacions i equips humans que intervenen en els processos culinàris.
- Conèixer els avenços tecnològics i d'innovació que han influït en la gastronomia moderna i deduir nous nínxols d'oportunitat.
- Aplicar els coneixements científics a l'optimització dels processos culinàris.
- Disposar d'una base per argumentar científica i gastronòmicament per així aconseguir generar nous projectes de valor afegit en innovació de productes i processos gastronòmics

## CONTINGUTS TEMÀTICS

---

1. Introducció a l'assignatura i contextualització. Marc/esquema del desenvolupament d'un projecte d'innovació culinària i conceptes bàsics (diferències entre innovació i recerca, que és la cuina i com es crea el coneixement culinari).
2. Fase d'exploració inicial on es treballarà i es donarà eines per a la generació d'idees, la formació d'equips, la cerca d'informació per dur a terme una investigació culinària etc.
3. Fase d'exploració associada a tendències actuals en gastronomia, on l'alumne adquirirà coneixements sobre els tipus de consumidors actuals, sobre les tendències en gastronomia, aprendran a fer anàlisis de nínxols d'oportunitats en el sector, alguns avenços tecnològics que han influenciat en la innovació culinària i conceptes teòrics sobre etiquetatge i declaracions de salut.
4. Disseny, formulació i desenvolupament de projectes d'investigació culinària. Es treballarà la planificació i la realització dels projectes a diferents nivells, així com el procés de desenvolupament de projectes culinàris de diferents vessants.
5. Avaluació de la viabilitat dels projectes; tast de consumidors, el pas de prototips de laboratori a planta pilot industrial... L'alumne també adquirirà la capacitat de crítica i avaluació del propi producte o servei, analitzant el seu impacte en la societat i l'acompliment dels objectius inicials.
6. Estratègies de transferència i promoció del coneixement generat.

## METODOLOGIA

---

L'assignatura combina sessions expositives, casos pràctics, seminaris amb convidats externs, una sortida de camp, juntament amb la realització d'un treball grupal transversal a tota l'assignatura on es demana aplicar la informació dels continguts tractats en les sessions presencials i basat en el desenvolupament integral d'un producte o un servei a nivell teòric.

## SISTEMA D' AVALUACIÓ

**Avaluació Continuada:** *consisteix en la valoració del procés d'ensenyament-aprenentatge a partir del seguiment continuat durant el curs del treball que realitza l'estudiant i dels aprenentatges que incorpora.*

**Avaluació Única:** *consisteix en la valoració d'aquest procés al final del període establert, per a tot aquell estudiant que, per raons justificades, no pot assistir regularment a les classes presencials. Aquesta valoració es realitza a partir de les evidències que aquesta assignatura té dissenyades a aquests efectes.*

Sistemes d'avaluació	Continuada	Única
<b>Assistència i participació a l'aula</b>	5 %	---
<b>Exercicis pràctics avaluables</b>	30 %	40 %
<b>Treball grupal transversal</b>		
Document escrit	10 %	---
Presentació oral	25 %	---
<b>Prova escrita final</b>	30 %	60 %

### Reavaluació de l'Assignatura

L'estudiant té dret a la revisió de totes les evidències d'avaluació que hagin estat dissenyades per a la valoració del seu aprenentatge.

Si l'estudiant no aconsegueix assolir els objectius d'aprenentatge de l'assignatura, per a optar a una reavaluació d'assignatura i poder presentar o realitzar una nova evidència d'avaluació, serà imprescindible complir alguna de les següents condicions:

A) Haver assolit una qualificació igual o superior a 5 de mitjana de les activitats dutes a terme al llarg del semestre sense tenir en compte la/es prova/es final/s ( sigui avaluació contínua o única) i haver-se presentat a la prova final.

B) Haver assolit una qualificació mínima de "4" de nota final de l'assignatura.

La màxima qualificació en el cas de la reavaluació a la que es podrà optar és un "5" de nota final de l'assignatura.

## FONTS D'INFORMACIÓ

---

### ***Sobre el moviment de la Ciència i Cuina***

Gastronomia molecular, informació sobre processos i productes utilitzats en la gastronomia, additius, tècniques de cocció,...

- Modernist Cuisine
- Claudi Mans . Sferificaciones y macarrones. ed. Ariel
- Claudi Mans. La Tortilla quemada. ediciones gráficas rey s.l
- Claudi Mans. El secret de les etiquetes. ed Mina
- Hervé This Tratado elemental de Cocina. ed Acribia, s.a.
- Hervé This. Los secretos de los pucheros . Editorial Acribia
- Manual de gastronomía molecular. Mariana Koppmann. ed siglo veintiuno
- Davide Cassi, Ettore Bocchia. La ciencia de los fogones (de la cocina molecular italiana) Ediciones Trea
- Peter Barham. La cocina y la ciencia. ed. Acribia
- Pau Arenós: [http://www.edicionesb.com/catalogo/autor/pau-arenos/901/libro/la-cocina-de-los-valientes\\_2144.html](http://www.edicionesb.com/catalogo/autor/pau-arenos/901/libro/la-cocina-de-los-valientes_2144.html)
- N Cubero, A Monferrer, J Villalta Aditivos alimentarios. ed Mundi prensa
- Harold McGee. La Cocina y los alimentos. Ed. Debate 2007
- Harold McGee. La buena cocina. Cómo preparara los mejores platos i recetas. Ed. Debate
- Elbulli taller i Fundació Alícia. Lèxic científic gastronòmic. Ed Planeta
- Fundació Alícia. A chefs guide to gelling, thickening and emulsifying agents. Ed. CRC Press. <https://www.crcpress.com/A-Chefs-Guide-to-Gelling-Thickening-and-Emulsifying-Agents/Alicia-Foundation/p/book/9781466565074>

- José Miguel Aguilera. Ediblestructures. The basic science of what we eat. Ed CRC Press.
- Joaquin Perez Conesa. Cocinar con una pizca de ciencia. IJK Editores.
- Stephen Beckett. La ciencia del chocolate. Editorial Acribia.
- Robert L. Wolke. Lo que Einstein le contó a su cocinero 1 y Lo que Einstein le contó a su cocinero 2. Ediciones Ma non Troppo (Robinbook)
- Carmen Cambón, Soledad Amrín, Eduardo Rodriguez. Ciencia a la cazuela. Introducción a la ciencia a través de la cocina. Ed. Alianza.
- Jörg Zippirck. No quiero volver a comer al Restaurante. Ed. Foca.
- Diego Golombek, Pablo Schwarzbaum. El cocinero científic., cuando la ciencia se mete en la cocina. Ed. RBA.
- Joan Roca i Salvador Brugués. La cocina al Vacío. Ed. Montagut editores. 2006
- Ömer y C. Akinb, «On the process of creativity in puzzles, inventions, and designs.» Automation in Construction, vol. 7, nº 2-3, pp. 123-138, 1998.
- C. Cobo Romaní y J. W. Moravec, «Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología.» *Col·lecció Transmedia XXI. Universitat de Barcelona, 2011.*

### **Sobre Ciència i Tecnologia dels Aliments**

- Jan Pokorny, Nedyalka Yanishlieva, Michael Gordon. Antioxidantes de los alimentos. Aplicaciones prácticas. Ed. Acribia
- Madrid Vicente. J. Madrid Cenzano. Los aditivos en los alimentos (según la Unión europea y la legislación Española). AMV Ediciones
- Norman n Potter, Joseph h. Hotchkiss. Ciencia de los alimentos. Ed. Acribia
- E. Lück, M. Jager. Conservación química de los alimentos, características, usos y efectos. 2ºed. Ed. Acribia
- H. D. Belitz, W. Grosch. Química de los alimentos. Ed. Acribia
- Owen R. Fennema. Química de los alimentos, 2ºed. Ed. Acribia
- Lehninger. Bioquímica. Ed. Omega.

### **Sobre Salut i nutrició**

- Guia de la alimentació saludable: És una guia generada per la SENC, Sociedad Española Nutrición Comunitaria, on es troba molta informació sobre bons hàbits saludables. Des del consum recomanat de cada grup d'aliments i com planificar un menú setmanal, fins a les necessitats nutricionals per a grups de població determinada i altres. <http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/guias-alimentarias-senc-2016>
- Estratègia NAOS: És una estratègia per a la Nutrició, Activitat Física i Prevenció de l'Obesitat que es va fer el 2005 a través de l'AESAN (Agència Espanyola de Seguretat Alimentària i Nutrició). L'objectiu és el d'impulsar iniciatives perquè els nens i joves adoptin hàbits de vida saludable. En la seva web es pot trobar molta informació sobre hàbits i alimentació saludable. <http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/estrategian-aos.pdf>
- Alimentació saludable: La Generalitat de Catalunya amb col·laboració de l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària, té una secció a la web dirigida al consumidor sobre alimentació saludable. Hi ha informació molt variada com un manual de nutrició saludable en l'infància i l'adolescència, informació sobre els productes frescos i envasats, explicacions de la piràmide alimentària, etc. <http://www.gencat.cat/salut/>
- Diabetes a la carta <http://www.diabetesalacarta.org/>
- <http://eletiquetadocuentamucho.aecosan.msssi.gob.es/nutricional.html>
- [http://ec.europa.eu/food/safety/labelling\\_nutrition/claims/register/public/?event=register.home](http://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/claims/register/public/?event=register.home)
- <https://www.hsph.harvard.edu/>
- <http://www.alicia.cat/ca/document>

### **Vídeos, webs i links a llibres interessants sobre creativitat, ciència i cuina**

- [http://www.youtube.com/results?search\\_query=harvard%20cooking%20and%20science%202012&sm=1](http://www.youtube.com/results?search_query=harvard%20cooking%20and%20science%202012&sm=1) [Últim accés: 19 07 2017].

- Esquivias, «Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones.» 2004. [En línia]. Available: [http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/ene\\_art4.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/ene_art4.pdf). [Últim accés: 19 07 2017].
- B. R y B. Rabe, «LinkedIn SlideShare,» Febrero 2016. [En línia]. Available: <http://www.slideshare.net/byronrabe/la-creatividad-alcances-y-mitos>. [Últim accés: 19 07 2017].
- Torrance, «Indiana,» Instructional strategies for thinking, collaboration and motivation, 2015. [En línia]. Available: <http://www.indiana.edu/~bobweb/Handout/d3.ttct.htm> . [Últim accés: 19 07 2017].
- C. B. Idea, «Interred. Sudoe,» Guía de buenas prácticas en materia de creatividad empresarial, 2015. [En línia]. Available: <http://4.interreg-sudoe.eu/contenido-dinamico/libreria-ficheros/62C8D32A-4A20-0066-A94A-DC9C7993DC89.pdf>. [Últim accés: 19 07 2017].
- G. Land, «Creativity at work,» Can Creativity be Taught?, 2014. [En línia]. Available: <http://www.creativityatwork.com/2012/03/23/can-creativity-be-taught/>. [Últim accés: 19 07 2017].
- Thinkers50, «Thinkers50,» The Thinkers50 Ranking 2013, 2015. [En línia]. Available: <http://thinkers50.com/t50-ranking/2013-2/>. [Últim accés: 19 07 2017].
- A. Petron, «Massachusetts Institute of Technology,» Factors Affecting Creativity in the Product Design Industry, 2007. [En línia]. Available: <http://web.mit.edu/petron/Public/createdesign.pdf>. [Últim accés: 19 07 2017].
- Akin, O. y C. (1998). Automation in Construction. Nº 7 (págs. 123-138). On the process of creativity in puzzles, inventions, and designs. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580597000575>
- Arquea. J. (1985). Architecture's Unique Position Among the Disciplines: Puzzle-Making vs. Problem Solving. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://cuminCAD.scix.net/cgi-bin/works/Show?acfe>
- Biografías. (2015). Richard Florida. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.buscabiografias.com/biografia/verDetalle/9947/Richard%20Florida>

- Cobo Romani, Cristóbal; Moravec, John W. (2010). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Col·lecció Transmedia XXI. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.aprendizajeinvisible.com/download/AprendizajeInvisible.pdf>
- Creativity at work. (2015). What is creativity? Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.creativityatwork.com/2014/02/17/what-is-creativity/>
- Daniel Goleman. (2015). Daniel Goleman: Biography. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.danielgoleman.info/biography/>
- De Bono Group. Consultat el 19/07/2017 a través de [http://www.debonogroup.com/edward\\_debono.php](http://www.debonogroup.com/edward_debono.php)
- De Bono, E. (1970). El pensamiento lateral: Manual de creatividad. Consultat el 19/07/2017 a través de [http://educreate.iacat.com/Maestros/Edward\\_de\\_Bono\\_-\\_El\\_pensamiento\\_lateral\\_-\\_Manual\\_de\\_creatividad.pdf](http://educreate.iacat.com/Maestros/Edward_de_Bono_-_El_pensamiento_lateral_-_Manual_de_creatividad.pdf)
- De Bono, E. (2015). Lateral Thinking. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://edwdebono.com/lateral-thinking>
- Euríbor. (2015). Empresas que fomentan la creatividad. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.euribor.com.es/empleo/empresas-que-fomentan-la-creatividad/>
- González y Gilbert (1979). La medición de la creatividad: desarrollo de un instrumento y estudio de su fiabilidad. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80511305>
- Government of Western Australia, Dept. of Education (2015). S.C.A.M.P.E.R. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.det.wa.edu.au/curriculum-support/giftedandtalented/detcms/school-support-programs/gifted-and-talented/teachers/provision/approaches-and-strategies/instructional-strategies/scamper.en>
- Harimurti, Wijono y Hatmoko. (2011). Bauhaus Ideology Concept and Method on Architecture. Consultat el 19/07/2017 a través de [http://www.researchgate.net/publication/206382301\\_Bauhaus\\_Ideology\\_Concept\\_and\\_Method\\_on\\_Architecture](http://www.researchgate.net/publication/206382301_Bauhaus_Ideology_Concept_and_Method_on_Architecture)
- Heath Brothers. (2015). Biography. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://heathbrothers.com/about/>



- Jungpyo, H.; Sukyoung, J. y Dongmin, C. (2007). Idea generation methodology for creative design thinking. Consultat el 19/07/2017 a través de <https://www.sd.polyu.edu.hk/iasdr/proceeding/papers/IDEA%20GENERATION%20METHODOLOGY%20FOR%20CREATIVE%20DESIGN%20THINKING.pdf>
- Instructional strategies for thinking, collaboration and motivation. (2015). Creativity test: Torrance Tests of Creative Thinking. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.indiana.edu/~bobweb/Handout/d3.ttct.htm>
- Invisible Learning. (2015). Creatividad. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.invisiblelearning.com/material/Creatividad.pdf>
- Lupton, E. y Miller A. El ABC de la Bauhaus y la teoría del diseño. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://es.slideshare.net/SerSerendipity/el-abc-de-la-bauhaus>
- Monografías. (2015). Inteligencia artificial: Métodos de solución de problemas. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/metodos-solucion-problemas-inteligencia-artificial/metodos-solucion-problemas-inteligencia-artificial.pdf>
- Pensamiento creativo y solución de problemas. (2015). Método CoRT: Técnicas de Edward De Bono para estimular la creatividad . Consultat el 19/07/2017 a través de <http://pcyspsalon110.blogspot.com.es/2008/02/metodo-cort.html>
- Petron, A. (2007). Factors Affecting Creativity in the Product Design Industry. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://web.mit.edu/petron/Public/createdesign.pdf>
- RTVE. Entrevista de Eduard Punset a Ken Robinson: Los secretos de la creatividad. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.rtve.es/alacarta/videos/redes/redes-secretos-creatividad/1056427/>
- Slideshare. (2015). Thinking tools. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.slideshare.net/zaid/thinking-tools-231143>
- Top Universities. (2015). Top 10 Universities for Art & Design. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.topuniversities.com/university-rankings-articles/university-subject-rankings/new-ranking-world%E2%80%99s-top-art-schools>
- Germans Roca, 2012. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.youtube.com/watch?v=cvbcOA2ZVog&list=PLPvxi5oPkFoH0EKbAfoYfPCix-iHd9xel>

- Restaurant les Cols i Paco Perez, 2012. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.youtube.com/watch?v=x53RVsbbtLI&list=PLPvxi5oPkFoH0EKbAfoYfPCix-iHd9xel>
- Raül Balam Rusalleda, 2012. Consultat el 19/07/2017 a través de [http://www.youtube.com/watch?v=dp\\_ye3sTE\\_c&list=PLPvxi5oPkFoH0EKbAfoYfPCix-iHd9xel](http://www.youtube.com/watch?v=dp_ye3sTE_c&list=PLPvxi5oPkFoH0EKbAfoYfPCix-iHd9xel)
- Ferran Adrià, 2012. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.youtube.com/watch?v=8RsjU-SM43w&list=PLPvxi5oPkFoH0EKbAfoYfPCix-iHd9xel>
- Enric Rovira, 2012. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.youtube.com/watch?v=Tt9g2se1LcM>
- Textures elBulli. Consultat el 19/07/2017 a través de <http://www.albertyferranadria.com/esp/videos-y-recetas-emulsificacion01.html>