

Grao en Xestión de Empresas Hostaleiras: mención Gastronomía

G3211242 - Fundamentos Físicoquímicos nos Procesos Culinarios (2º curso)

INFORMACIÓN (datos descriptivos)

- **Créditos ECTS**
 - Créditos ECTS: 4
- **Horas ECTS Criterios/Memorias:**
 - Traballo do Alumno/a: 75
 - Horas de Titorías: 3
 - Clase Expositiva: 14
 - Clase Interactiva: 28
 - Total: 120 horas
- **Linguas de uso:**
 - Castelán
- **Tipo:**
 - Materia Ordinaria (Optativa mención Gastronomía)
- **Departamento:**
 - CSHG
- **Área:**
 - CSHG
- **Centro:**
 - Centro Superior de Hostalería de Galicia (CSHG)
- **Convocatoria:**
 - Primeiro semestre
- **Docencia:**
 - Con docencia
- **Matrícula:**
 - Matriculable

PROGRAMA

Obxectivos da materia:

O obxectivo xeneral da materia é proporcionar ao alumnado as ferramentas básicas que lle permitan no seu futuro profesional enfrontarse aos retos relacionados cos procesos culinarios, en base á información proporcionada polo coñecemento científico actual, sendo capaz de afrontar problemas relacionados con esa área e tomando as decisións óptimas para solucionarlos.

- Coñecer a evolución da cociña ao longo da historia, en especial os fitos que marcaron un punto de inflexión entre a cociña tradicional e a actual, así como aos artífices do devandito cambio.
- Saber diferenciar as características da grande cuisine, nouvelle cuisine, cociña molecular ou cociña modernista.
- Entender a composición química dos alimentos. Comprender as propiedades fisicoquímicas da auga, as características e propiedades funcionais de glúcidos, lípidos e proteínas.
- Explicar as interaccións entre os compoñentes dos alimentos, os seus resultados e aplicación nos procesos culinarios.
- Empregar o coñecemento da química dos alimentos nas técnicas e prácticas utilizadas en cociña.
- Identificar os grupos de patóxenos que interveñen na alteración microbiolóxica dos alimentos e relacionalo cos métodos de conservación utilizados.
- Describir a eficacia do frío, a calor, a deshidratación e outros procedementos na conservación e durabilidade dun produto, así como os cambios fisicoquímicos que se producen nos alimentos ao ser sometidos a estes.
- Comprender os distintos métodos de cocción en termos de transferencia de masa e enerxía. Saber aplicar o tipo de cocción adecuado.
- Entender os cambios fisicoquímicos que se producen nos alimentos durante os procesos de cocción e relacionalos coa modificación organoléptica que experimentan.
- Manexar as técnicas e principios da cociña modernista ou cociña molecular.
- Diseñar procesos preparativos e de transformación de alimentos baseados nas técnicas aprendidas.

Contido:

1. Introducción ao Coñecemento da Cociña Modernista ou Cociña Molecular
2. Compoñentes Químicos dos Alimentos: Auga, Glúcidos, Lípidos e Proteínas.
3. Propiedades Funcionais e Interaccións das Biomoléculas.
4. Microbioloxía dos Alimentos e Métodos de Conservación
5. Control Fisicoquímico na Cocción dos Alimentos
6. Técnicas e Principios da Cociña Modernista ou Cociña Molecular

Bibliografía básica e complementaria:

○ Bibliografía básica

Os alumnos terán acceso aos contidos da materia desde o [campus virtual](#) do CSHG; é esencial que accedan habitualmente, pois é nesta plataforma onde se comparten materiais didácticos e organización da materia.

- Adriá, F. *et al.* 2019. "Qué es cocinar. La acción: cocinar. El resultado: cocina". elBullifoundation. Roses
- Astiasarán, I. y Martínez, J.A. 2003. "Alimentos. Composición y propiedades". McGraw-Hill. Madrid
- García-Gurtubai, J.I. 1988. "Introducción a la ciencia y tecnología alimentaria". Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. San Sebastián
- McGee, H. 1984. "La cocina y los alimentos. Enciclopedia de la ciencia y la cultura de la comida". Penguin Random House Group Editorial S. A. U. Debate. Barcelona
- Myhrvold, N. *et al.* 2015. "Modernist Cuisine. El Arte y la Ciencia de la Cocina. Volumen 1-6". Taschen. Madrid
- Noguera, F. *et al.* 2018. "Principios de la preparación de alimentos". Comisión Sectorial de Enseñanza. Montevideo
- Sánchez, M. 2003. "La cocina de los sentidos". Planeta. Barcelona
- This, H. 1993. "Los secretos de los pucheros". Acribia. Zaragoza
- This, H. 1995. "La cocina y sus misterios". Acribia. Zaragoza S.A.
- This, H. 2005. "Cacerolas y tubos de ensayo". Acribia. Zaragoza
- This, H. 2009. "Cours de gastronomie moléculaire: Tome 1, Science, technologie, technique... culinaires: quelles relations?" Belin. París
- This, H. 2010. "Cours de gastronomie moléculaire: Tome 2, Les précisions culinaires" Belin. París
- This, H. 2013. "De la ciencia a los fogones". Acribia. Zaragoza

○ Bibliografía complementaria

Outros recursos #online:

- <http://clickmica.fundaciondescubre.es>
- <http://www.cocinaconciencia.csic.es/>
- <https://cookingthechef.blogspot.com/>
- <https://scientiablog.com/ciencia-en-la-cocina/>
- https://elpais.com/agr/cocina_con_ciencia/a

Películas recomendadas:

- ***Una receta familiar*** de Eric Khoo. Singapur-Japón-Francia. 2018
- ***Un viaje de diez metros*** de Lasse Hallström. Estados Unidos. 2014
- ***Menú Degustación*** de Rogel Gual. Francia. 2013
- ***El chef: la receta de la felicidad*** de Daniel Cohen. Francia. 2012
- ***La cocinera del presidente*** de Christian Vincent. Francia. 2012
- ***Bon Appetit*** de David Pinillos. España. 2010
- ***Julie y Julia*** de Nora Ephron. Estados Unidos. 2009
- ***Fuera de carta*** de Nacho García Velilla. España. 2008
- ***Ratatouille*** de Brad Bird. Estados Unidos. 2007
- ***Sin reservas*** de Scott Hicks. Estados Unidos. 2007
- ***Deliciosa Martha*** de Sandra Nettelbeck. Alemania. 2001
- ***Chocolat*** de Lasse Hallström. Reino Unido. 2000
- ***Big night. Una gran noche*** de Stanley Tucci y Campbell Scott. Estados Unidos. 1996

- *Como agua para chocolate* de Alfonso Arau. México. 1992
- *El festín de Babette* de Gabriel Axel. Dinamarca. 1987

Competencias

○ Básicas e Xenerais

B1.► Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeneral e adóitase atopar a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo (*a xestión e dirección de empresas hostaleiras*).

B2.► Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo (*ámbito das empresas hostaleiras*).

B3.► Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes, de índole social, científica ou ética (normalmente no seu campo de estudo).

B4.► Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, metodoloxías, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado, tanto mediante comunicación oral como escrita no seu ámbito de estudo.

B5.► Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía en todo tipo de contextos.

G1.► Formar profesionais que sexan capaces de desempeñar tarefas de xestión e dirección nas organizacións empresariais hostaleiras, desenvolvendo habilidades de liderado, cunha clara orientación de servizo ao cliente, alta capacidade de adaptación permanente e innovación e orientación a resultados nas diferentes áreas do sector, favorecendo o desenvolvemento sostible e respectando a diversidade e multiculturalidade: *Organizar e analizar a información, identificar oportunidades, definir obxectivos e estratexias, planificar, deseñar e asignar recursos, dirixir e motivar persoas, resolver problemas e tomar decisións, alcanzar obxectivos e avaliar resultados.*

○ Transversais

T1-Capacidade de xestión da información, análise e síntese

T2-Capacidade de organización e planificación

T4-Coñecementos de informática e TIC relativos ao ámbito de estudo

T5-Resolución de problemas e toma de decisións

T6-Traballo en equipo

T11-Aprendizaxe autónoma permanente e adaptación a novas situacións

T14-Motivación pola mellora continua da calidade e a sustentabilidade ambiental

T16-Habilidades de investigación e curiosidade intelectual

T17-Capacidade para poñer en práctica os coñecementos con perspectiva social e de crecemento

AV1- Vocación de servizo e espírito de colaboración

AV2- Orde, hixiene, disciplina, puntualidade e imaxe persoal, de maneira proactiva

AV3- Respetto, tolerancia e responsabilidade persoal e profesional

- **Específicas**

E1-Comprender os principios do Turismo e analizar a súa dimensión económica, así como o seu carácter dinámico e evolutivo.

E4-Ter unha marcada orientación de servizo ao cliente

E13-Coñecer e aplicar o procedemento operativo do ámbito de restauración e a gastronomía.

E19-Comprender a importancia da sustentabilidade, tanto a nivel económico, social e ambiental, contribuíndo ao desenvolvemento sostible no ámbito gastronómico e hostaleiro.

E20-Identificar, investigar e avaliar problemas, xerar novas ideas e conceptos de maneira creativa e aplicar solucións ao deseño e definición de propostas innovadoras no ámbito gastronómico e hostaleiro.

Metodoloxía de ensino.

1. Clases maxistras participativas: explicaranse os epígrafes dos diferentes temas, apoiados por esquemas, fotografías e gráficos proxectados na lousa electrónica; nalgúns apartados proxectarase vídeo. Para fomentar a participación do alumno nas clases, utilizarase como recurso a pregunta. Formularanse, sobre todo, preguntas que requiran relacionar os coñecementos (comprender), que requiran aplicación (solucionar) e que fomenten a análise (razoar). Por suposto, o alumno poderá preguntar e facer comentarios sobre os aspectos que considere oportuno.

2. Traballo autónomo: tempo de traballo do alumno, para poder estudar e elaborar as tarefas previstas, tanto individualmente como en grupo. Tratará de asimilar os coñecementos e adquirir as competencias, a través do estudo dos contidos, reforzado cunha procura activa de información e coa repetición, nas súas horas de traballo persoal e na medida do posible, dos principios e as técnicas realizadas nas clases prácticas. Será primordial a utilización dos recursos recomendados no [campus virtual](#).

3. Traballo cooperativo: a través do traballo en equipo potenciaranse competencias xenéricas e vinculadas a actitudes, ademais de reforzar a comunicación interpersoal e a expresión oral en público. Os alumnos, en grupos e por quendas, desenvolverán unha práctica en tempo real, en presenza dos seus compañeiros e dos profesores da materia. Cunha temática definida previamente e nun tempo determinado, deberán explicar os fundamentos teórico-prácticos, realizar unha preparación e expoñer o resultado.

4. Clases prácticas: a materia, de enfoque principalmente práctico, comprende a realización semanal de talleres monográficos nos que despois dunha breve explicación realizaranse demostracións dos conceptos, procesos e metodoloxía para a adquisición das técnicas culinarias e a comprensión dos principios nos que se basean. En cada clase práctica os alumnos formarán grupos pequenos para desenvolver a

práctica exposta e presentarán, á finalización desta, unha ficha de traballo individual onde recollerán os datos e resultados máis relevantes sobre a tarefa realizada.

5. Visitas: realizarase visita ou se recibirá no centro a algunha das principais empresas produtoras e transformadoras do sector alimentario galego, universidades e centros tecnolóxicos da comunidade, empresas de tecnoloxía e servizos relevantes para a industria alimentaria ou establecementos de restauración.

Sistema de avaliación.

O sistema de avaliación terá en conta todas as actividades realizadas polo alumnado que se indiquen a continuación, en cada unha das oportunidades para superar a materia. O alumnado que non supere a materia na primeira oportunidade terá dereito a unha segunda oportunidade, que será a que figure no expediente académico no caso de que a cualificación alcanzada fose superior.

- Primeira oportunidade ordinaria:

O principal obxectivo que se persegue coa avaliación é dar a oportunidade ao alumno de demostrar que adquiriu os coñecementos e as habilidades necesarias para desenvolver as competencias programadas para a materia.

Os métodos que se utilizarán serán os exames, traballos e actividades, onde se avaliará a adquisición das competencias; o curso comprende a realización de diversas tarefas e a suma de todas constitúe a nota da avaliación continua. A nota final virá da suma das dúas partes, teórica e práctica:

Parte práctica (50%):

- Avaliación continua en talleres prácticos (22,5%)
- Fichas de clases prácticas (2,5%)
- Traballo final práctico e cooperativo en tempo real (25%)

Parte teórica (50%):

- Exame teórico (50%)

A materia será avaliada ao longo do curso a través dun proceso de avaliación continua, o que permitirá superala sen ter que presentarse obrigatoriamente a un exame final. Estarán exentos de realizar exame final os alumnos que teñan como mínimo un 5, a condición de que as notas en cada unha das partes, teórica e práctica, sexan ≥ 4 .

Os alumnos que tendo unha media superior a 5 pero a parte teórica cunha cualificación inferior a 4 realizarán un exame final sobre os temas tratados nas clases maxistras. Os alumnos que tendo unha media superior a 5 pero a parte práctica cunha cualificación inferior a 4 realizarán un traballo sobre un tema tratado nas clases prácticas.

Os alumnos que obteñan unha cualificación media inferior a 5 realizarán o exame final e/ou o traballo, sempre que as notas da parte teórica e/ou práctica sexan inferiores a 5, tendo que ser avaliados unicamente da parte suspensa.

En caso de ter que realizar exame final e/ou traballo a cualificación final será: 60% nota de avaliación continua+ 40% nota exame final e/ou traballo.

No CSHG a asistencia a clase é obrigatoria e parte importante da formación do alumnado, tanto en habilidades individuais como no traballo en equipo . Polo que as ausencias repetidas ás actividades presenciais, ademais de influír negativamente na calidade das clases prácticas, diminución a aprendizaxe do resto de compañeiros /vos que conforman o grupo de traballo . Por tanto, afectarán á cualificación da materia, do seguinte modo:

- Cómputo total de horas presenciais (45 horas): 30% de ausencias e penalización de -1 punto (14 horas); 60% de ausencias e penalización de -2 puntos (27 horas).
- Se o alumno/para alcanza un 80% de ausencias sobre o total das horas presenciais, a materia considerárase suspensa cunha cualificación de 0.
- Segunda oportunidade extraordinaria e convocatorias posteriores:

Os alumnos que deban superar a materia en 2.^a oportunidade e sucesivas convocatorias serán avaliados mediante un exame teórico, no que se poderá preguntar sobre calquera aspecto avaliado na 1.^a oportunidade. Para superalo deberán obter como mínimo 5 puntos.

Tempo de estudo e traballo persoal

As actividades formativas e a súa dedicación en horas serán as seguintes:

- Clases maxistras-expositivas (12 horas), clases prácticas (24 horas), prácticas externas (4 horas), exposición de traballos (2 horas), avaliación/feedback (3 horas) e traballo autónomo do estudante (75 horas).

Recomendacións para o estudo da materia

Requírese a adquisición de competencias das materias:

- Hixiene Alimentaria, Nutrición e Dietética (1.º curso).
- Fundamentos e Recursos nos Procesos de Elaboración de Bebidas e Cata (1.º curso) no que se refire ás competencias relacionadas coa análise organoléptica, sensorial ou cata.

Recoméndase:

- Certa base en bioloxía, física e química para comprender algúns procesos.
- Manexo de programas e arquivos "Word", "Pdf", "Power Point" e "Prezi", especialmente interesante para o estudo, elaboración de traballos e preparación de pequenas presentacións.
- Correcta comunicación oral e, sobre todo, escrita, de especial relevancia para a elaboración e defensa dos traballos propostos.

Así mesmo, o desenvolvemento dos procesos e a súa metodoloxía, así como os conceptos e principios, serán utilizados nas materias Gastronomía e Identidade Territorial (3.º), Innovación Gastronómica e Novas Técnicas Culinarias (4.º) e Técnicas de Pastelería Adaptadas á Restauración (4.º). Resultará de suma importancia por tanto a adquisición de competencias desenvolvidas durante o curso, de fronte ao futuro.

PROFESORADO

Nuria Cid Álvarez

Centro Superior de Hostalería de Galicia

Teléfono: 981542519

nuriacid@cshg.es

PERSOAL DE APOIO Ao LABOR DOCENTE

Carlos García Neira

Centro Superior de Hostalería de Galicia

Teléfono: 981542641

cgarciane@cshg.es

Aitor Maiora Zaldívar

Centro Superior de Hostalería de Galicia

Teléfono: 981542642

amaiora@cshg.es