DATOS IDENTIFICATIVOS				
Toxicoloxía alimentaria				
Materia	Toxicoloxía alimentaria			
Código	O01G041V01505			
Titulación	Grao en Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	González Barreiro, Carmen			
Profesorado	González Barreiro, Carmen Rial Otero, Raquel			
Correo-e	cargb@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó 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.
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector alimentario.
B3	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico.
C5	Coñecer e comprender as operacións básicas na industria alimentaria
C6	Coñecer e comprender os procesos industriais relacionados co procesamento e modificación de alimentos
C7	Coñecer e comprender os conceptos relacionados coa hixiene durante o proceso de produción, transformación, conservación, distribución de alimentos; isto é, posuír os coñecementos necesarios de microbioloxía, parasitoloxía e toxicoloxía alimentaria; así como o referente á hixiene do persoal, produtos e procesos
C8	Coñecer e comprender os sistemas de calidade alimentaria, así como todos os aspectos referentes á normalización e lexislación alimentaria
C17	Capacidade para analizar e avaliar os Riscos Alimentarios
C18	Capacidade para xerir a seguridade alimentaria
C19	Capacidade para avaliar, controlar e xerir a calidade alimentaria
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D11	Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
RA1. Coñecemento das fontes de exposición, fisiopatología, mecanismos de acción, sintomatología, diagnóstico, tratamento e prevención das intoxicacións por sustancias naturais e artificiais presentes nos alimentos.	A3	B1	C7 C17	
RA2.-Coñecemento da síntese de sustancias tóxicas durante os procesos tecnolóxicos dos alimentos.	A2	B1	C6 C7 C8 C17 C18 C19	D5

RA3.-Prevención das intoxicacións alimentarias mediante o establecemento dos límites de seguridade dos tóxicos, para garantir á poboación alimentos seguros.	A2	B1	C8	D5 D11
RA4-Coñecemento do risco real de compostos tóxicos emerxentes en seguridade alimentaria.	A3	B3	C17 C18 C19	D5
RA5-Coñecer e saber implementar as técnicas e métodos de avaliación toxicolóxica en seguridade alimentaria.	A3		C5 C17 C18	D5
RA6.-Coñecer e manexar as fontes de información básicas relacionadas coa toxicoloxía e seguridade alimentaria.	A3		C5 C8 C18	D5
RA7.-Capacidade de adaptación rápida a novas situacións no ámbito da seguridade alimentaria, así como de tomar decisións e resolver os problemas	A3		C8 C17 C18	D5

Contidos

Tema	
I. Principios básicos da Toxicoloxía	I.1. Introducción á Toxicoloxía I.2. Conceptos básicos na Toxicoloxía I.3. Factores que modifican a toxicidade dos xenobióticos
II. Rutas dos xenobióticos no organismo	II.1. Toxicocinética II.2. Toxicodinámica
III. Avaliación do risco tóxico	III.1. Modelos de avaliación do risco tóxico propuestos por distintas axencias III.2. Procedementos de avaliación toxicolóxica
IV. Compostos nocivos presentes nos alimentos	IV.1. Antinutrintes IV.2. Tóxicos naturais IV.3. Contaminantes IV.4. Axentes tóxicos derivados de tratamentos tecnolóxicos dos alimentos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	28	28	56
Seminario	14	14	28
Prácticas de laboratorio	14	0	14
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas(Repetida non usar)	0	16	16
Exame de preguntas obxectivas	0	36	36

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Sesións maxistrais de 50 minutos, con apoio de presentacións en Powerpoint e pizarra, nas que se desenvolverán os aspectos máis complexos e importantes dos temas expostos nos contidos desta materia. Os temas adiantaranse antes das sesións presenciais a través das plataformas de teledocencia da Universidade de Vigo.
Seminario	Os seminarios conforman unha ferramenta didáctica de indubidable valor xa que son un complemento ideal e necesario do programa de lecciónns teóricas. Ademais, a liberdade que ofrece esta ferramenta permite tanto complementar aspectos teóricos como prácticos nos que non se puido profundar adecuadamente. Neste sentido, os seminarios e cuestionarios tamén permiten discutir os resultados obtidos e orientar ao alumno na súa presentación. Os seminarios desenvolveranse ao longo do curso académico, tratando de coincidir ben co final dos temas ou bloques temáticos.
Prácticas de laboratorio	O programa de clases prácticas está orientado a familiarizar ao alumno co manexo das bases de datos toxicolóxicas, os métodos de avaliación do risco toxicolóxico e a determinación de substancias nocivas nos alimentos. As prácticas seleccionaranse de modo que o seu desenvolvemento sexa coherente co resto de actividades da materia (clases de teoría e seminarios). Trátase pois de que todas estas actividades contribúan significativamente á formación do alumno. Estas clases levaranse a cabo no laboratorio de Toxicoloxía e realizáranse en grupos reducidos. A finalidade desta actividade é fomentar o traballo en grupo, fomentar que o alumno aplique os coñecementos adquiridos nas clases teóricas, estimular a capacidade de auto-aprendizaxe e completar de forma sólida os coñecementos adquiridos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	A avaliación continua permite seguir en todo momento o progreso do alumno de forma individualizada, adaptando as actividades do curso para complementar e apoiar os coñecementos vistos nas clases maxistrais. Desta maneira poderanse reforzar os puntos débiles da aprendizaxe a medida que avanza o curso. A atención personalizada completarase mediante a realización de titorías individuais solicitando cita previa ao correo electrónico do profesor ou polas canles que se habiliten para tal efecto (foro, correo electrónico, etc).
Seminario	A avaliación continua permite seguir en todo momento o progreso do alumno de forma individualizada, adaptando as actividades do curso para complementar e apoiar os coñecementos vistos nas clases maxistrais. Desta maneira poderanse reforzar os puntos débiles da aprendizaxe a medida que avanza o curso. A atención personalizada completarase mediante a realización de titorías individuais solicitando cita previa ao correo electrónico do profesor ou polas canles que se habiliten para tal efecto (foro, correo electrónico, etc).
Prácticas de laboratorio	A avaliación continua permite seguir en todo momento o progreso do alumno de forma individualizada, adaptando as actividades do curso para complementar e apoiar os coñecementos vistos nas clases maxistrais. Desta maneira poderanse reforzar os puntos débiles da aprendizaxe a medida que avanza o curso. A atención personalizada completarase mediante a realización de titorías individuais solicitando cita previa ao correo electrónico do profesor ou polas canles que se habiliten para tal efecto (foro, correo electrónico, etc).

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Seminario	O alumno deberá entregar a través das plataformas de teledocencia alomenos un 80 % dos seminarios planificados durante o curso. A realización dos seminarios suporá ata un 20 % da nota final, que incluirá a actitude, a súa participación e os resultados acadados nos mesmos. Resultados previstos na materia: RA1, RA4, RA5, RA6, RA7.	25	A3	B1 B3	C5 C7 C8 C17 C18 C19	D5
Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio avaliaranse tendo en conta a participación e actitude do alumno durante o desenvolvemento das prácticas e mediante un exame que se realizará á finalización das mesmas. Para superar a materia é obrigatorio a asistencia polo menos dun 80 % das horas prácticas e aprobar devandito exame. Resultados previstos na materia: RA4, RA5, RA6, RA7.	20	A3	B3	C5 C8 C17 C18 C19	D5
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas(Repetida non usar)	As prácticas de laboratorio avaliaranse tamén mediante a elaboración dunha memoria de prácticas que se presentará ao finalizar as mesmas. Resultados previstos na materia: RA4, RA5, RA6, RA7.	15	A3	B3	C5 C8 C17 C18 C19	D5
Exame de preguntas obxectivas	Realización dun exame final teórico que representará un 40 % da nota final da materia. Para poder promediar a nota do exame co resto de cualificacións o alumno debe alcanzar obrigatoriamente unha puntuación de 5 sobre 10. Resultados previstos na materia: RA1, RA2, RA3, RA4.	40	A2 A3	B1 B3	C6 C7 C8 C17 C18 C19	D5 D11

Outros comentarios sobre a Avaliación

As datas oficiais dos exames do curso académico 2023/2024 serán:

- Fin de Carreira: 21 de setembro de 2023, ás 16:00 h.
- 1ª edición ordinaria: 10 de novembro de 2023, ás 10:00 h.
- 2ª edición ordinaria: 5 de xullo de 2024, ás 10:00 h.

En caso de erro na transcrición nas datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do centro.

O estudantado terá dereito a elixir o tipo de sistema co que será avaliado dentro de cada materia: **avaliación continua** ou **avaliación global**. A avaliación será preferentemente continua. Aquel alumno que desexe acollerse á avaliación global deberá comunicarllo á coordinadora da materia, por correo electrónico ou a través da plataforma Moovi, nun plazo inferior a

un mes dende a data de comezo da docencia da materia.

Os alumnos que se acollan á **avaliación global** serán calificados tendo en conta únicamente a nota do exame teórico (70 %) e a nota de prácticas de laboratorio (30 %).

Convocatoria Fin de Carreira: o alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado unicamente co exame (que valerá o 100 % da nota). En caso de non asistir ao devandito exame, ou non aprobalo, pasará a ser avaliado do mesmo xeito que o resto de alumnos.

Segunda ordinaria (Xullo): o alumno poderá elixir previamente antes desta convocatoria se quere manter a avaliación continua (promediando á nota do exame coas notas acadadas durante o bimestre) ou ser avaliado mediante a avaliación global. Se o alumno non manifesta a súa postura antes da data oficial do examen, entenderase que opta pola avalición continua.

Compromiso ético: O alumno debe presentar un comportamento ético adecuado. En caso dun comportamento non ético (copia de seminarios, plaxio de traballos, e uso de equipos electrónicos non autorizados durante as probas de avaliación), que impidan o desenvolvemento correcto das actividades docentes, considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia, e neste caso a súa cualificación no curso académico actual será de suspenso (0,0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Manuel Repetto Jiménez, Ana María Cameán Fernández, **Toxicología alimentaria**, Ediciones Díaz de Santos, 2006

Manuel Repetto Jiménez, Guillermo Repetto Kuhn, **Toxicología fundamental**, Ediciones Díaz de Santos, 2009

A. López de Cerain Salsamendi, A. Azqueta Oscoz, A. Gloria Gil Royo, A.Vettorazzi Armental, **Toxicología**, Ecoe Ediciones, 2022

Bibliografía Complementaria

Karen E. Stine, Thomas M. Brown, **Principles of Toxicology**, 3ª, CRC Press, 2015

A. Wallace Hayes, Claire L. Kruger, **Hayes' Principles and Methods of Toxicology**, 6ª, CRC Press, 2014

Gupta, P. K., **Fundamentals of toxicology: essential concepts and applications**, 1ª, Academic Press, 2016

Tõnu Püssa, **Principles of Food Toxicology**, Taylor & Francis, 2013

Anand Swaroop, Debasis Bagchi, **Food Toxicology**, CRC Press, 2016

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Seguridade alimentaria/O01G041V01901

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Bromatoloxía/O01G041V01501

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fisioloxía/O01G041V01205

Hixiene alimentaria/O01G041V01604