



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Química analítica ambiental e agroalimentaria

Materia	Química analítica ambiental e agroalimentaria			
Código	V11G201V01410			
Titulación	Grao en Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Gago Martínez, Ana			
Profesorado	Estévez Bastos, Pablo Gago Martínez, Ana Leao Martins, Jose Manuel			
Correo-e	anagago@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	A materia abarca os aspectos relacionados co estudo da *problématica asociada ao estudo desde o punto de vista analítico da contaminación química do ambiente e os alimentos, con especial énfase nos contaminantes máis relevantes tanto naturais como *antropogénicos, identificando as metodoloxías analíticas máis eficaces para o control dos mesmos.			

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código				
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			
A5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía			
B2	Capacidade de organización y planificación			
B3	Capacidade de xestión da información			
C32	Adquirir coñecementos básicos sobre o control e a avaliación no medio ambiente e na seguridade agroalimentaria			
D4	Incorporar no exercicio profesional criterios de sustentabilidade e compromiso ambiental. Adquirir habilidades no uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos			

## Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Nova	A3 A5	B2 B3	C32	D4

## Contidos

Tema		
Contaminantes químicos : Xeneralidades	Estrutura e Propiedades Químicas, Toxicoloxía.	
Fontes da contaminación química	Contaminantes naturais e antropogénicos Contaminantes emerxentes de interese desde o punto de vista ambiental e alimentario	
Clasificación das metodoloxías analíticas para o control dos contaminantes químicos	Metodoloxías analíticas para o control de Contaminantes químicos Inorgánicos e Orgánicos	
Mostraxe e Preparación de mostra	Técnicas de mostraxe Estudo das etapas a considerar no protocolo analítico para o control de contaminantes químicos en función da súa natureza e propiedades	
Control de calidade (ambiental e alimentaria)	Aspectos xerais a considerar no control de calidade do Laboratorio analítico: Ferramentas de calidade	

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	24	24	48
Seminario	12	12	24
Prácticas de laboratorio	14	14	28
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	0	20	20
Exame de preguntas de desenvolvemento	0	6	6
Presentación	2	20	22

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Clases de 50 *min nas que se introducirá ao alumno no campo da seguridade ambiental e alimentaria, presentando os conceptos básicos relacionados coa detección e control dos contaminantes químicos naturais e *antropogénicos presentes no *medioambiente e os alimentos e os mecanismos establecidos para o seu *contro tendo en conta os aspectos lexislativos na UE .
Seminario	Os alumnos, distribuídos en grupos, deberán resolver unha serie de casos prácticos ( cálculos, problemas, cuestionarios etc. ) . O obxectivo principal desta actividade é que os alumnos completen maneira e apliquen vos conceptos teóricos mediante a resolución dos problemas expostos.
Prácticas de laboratorio	Desenvolvemento e aplicación práctica de metodoloxías analíticas para o control de contaminantes químicos seleccionados en matrices ambientais e alimentarias mediante traballo autónomo do alumno quen deberá resolver ademais unha serie de cuestións expostas polos profesores en relación ás técnicas analíticas empregadas . A resolución de cuestionarios e/ou realización de breves informes e/ou unha proba final permitirá ao alumno completar a súa formación presencial e adquirir unha visión integral da disciplina

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	O profesorado tentará facer participativas as clases maxistras para que os alumnos poidan expor preguntas e, mesmo, breves debates.
Seminario	O profesorado supervisará a resolución de problemas, cálculos etc. *desarrolladps polo alumno . Tamén atenderá e orientará aos alumnos sobre aspectos relacionados coa aplicación práctica dos conceptos teóricos
Prácticas de laboratorio	O profesorado supervisará o traballo de laboratorio dos alumnos de cada grupo, corrixiendo os erros detectados no desempeño das técnicas e atendendo todas as cuestións que poidan xurdir ao longo das sesións prácticas

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Prácticas de laboratorio	Se evaluarán los informes presentados sobre el desarrollo de las practicas , los obetivos de las mismas, resultados obtenidos y discusión	15	A3 A5	B2 B3	C32	D4
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	- Se evaluarán los resultados obtenidos en el cuestionario final planteado sobre la actividad práctica desarrollada (15%)  -Se evaluará el desarrollo de los casos prácticos asignados (30%)	45	A3 A5	B2 B3	C32	D4
Exame de preguntas de desenvolvemento	se valuará la presentación oral de los casos prácticos desarrollados y la respuesta a las preguntas sobre el desarrollo de los miamos)	40	A3 A5	B2 B3	C32	D4

### Outros comentarios sobre a Avaliación

Dado que las actividades de formación y evaluación continua programadas dentro de las Prácticas de Laboratorio y del Estudio de casos (incluida en el seguimiento de la actividad de seminarios) están diseñadas para formar al alumnado en habilidades y competencias directamente relacionadas con el ejercicio de la profesión en el campo del Análisis Químico, por ello la asistencia y participación del alumnado en ambas actividades evaluables es OBLIGATORIA, de tal manera que la ausencia o no realización injustificada de estas actividades impedirá superar la materia. Por lo tanto, considerando el carácter teórico-práctico de la asignatura y los resultados de formación y aprendizaje que se persiguen alcanzar con ambas metodologías, el alumnado que opte por la Modalidad de Evaluación Global Final también deberá realizar OBLIGATORIAMENTE estas actividades.

Para SUPERAR la materia será necesario alcanzar una calificación GLOBAL FINAL de 5,0 (sobre 10), una vez sumadas las calificaciones ponderadas obtenidas en las componentes evaluables de la asignatura y descritas con detalle en esta sección de evaluación. Muy Importante, PARA PODER SUPERAR LA MATERIA (poder sumar las calificaciones obtenidas en cada actividad evaluable), es OBLIGATORIO alcanzar una nota mínima de 4,0 (sobre 10) en cada una de las actividades evaluables mencionadas anteriormente ( Prácticas de laboratorio, desarrollo de caso prácticos, exposición y defensa de los mismos ). Los alumnos que no cumplan este requisito en la primera oportunidad, serán calificados en el acta con la nota más alta alcanzada en las partes suspensas, y deberán repetir en la segunda oportunidad (convocatoria de Julio) la prueba relativa a la parte o partes en las que no hayan alcanzado el 4,0. Lógicamente, los alumnos que se encuentren en esta situación conservarán la nota de la/s parte/s superada/s ( $\geq 4,0$ ) en primera oportunidad.

En la segunda oportunidad de evaluación, tal como fue ya descrito, es OBLIGATORIO alcanzar como mínimo una calificación de 4.0 (sobre 10) en todas las partes objeto de recuperación.

Los alumnos que optan por la modalidad **evaluación global final**, deberán tener en cuenta que las actividades de contenido práctico (seminarios y Prácticas de laboratorio) son de carácter obligatorio, por lo que la evaluación de dichas actividades, se realizará independientemente de la evaluación final.

ATENCIÓN: El alumno que desee optar por la modalidad EVALUACIÓN FINAL deberá informar y entregar un documento escrito y firmado a los docentes responsables de la materia durante las dos primeras semanas desde el inicio de la docencia de la materia correspondiente.

**En la presentación de la materia, así como en la pagina de la Facultad de Química disponen de las fechas para las actividades de evaluación.**

---

### **Bibliografía. Fontes de información**

#### **Bibliografía Básica**

#### **Bibliografía Complementaria**

D.Barcelo, **Environmental Analysis**, ELSEVIER, 1996

ROGER N. REEVE, **ENVIRONMENTAL ANALYSIS**, JOHN WILEY & SONS, 1994

J.P.F. D MELLO, **FOOD SAFETY**, CABI PUBLISHING CAB INT., 2003

Chunlong Zhang, **Fundamentals of Environmental Sampling and Analysis**, WILEY, 2007

CRUZ, KHMELINSKII, VIEIRA, **METHODS IN FOOD ANALYSIS**, CRC PRESS, 2014

---

### **Recomendaciones**

#### **Materias que se recomienda ter cursado previamente**

Química analítica I: Principios de química analítica/V11G201V01202

Química analítica II: Métodos ópticos de análise/V11G201V01207

Química analítica III: Métodos eletroanalíticos e separações/V11G201V01302

Química analítica IV: Métodos cromatográficos e afins/V11G201V01306

---