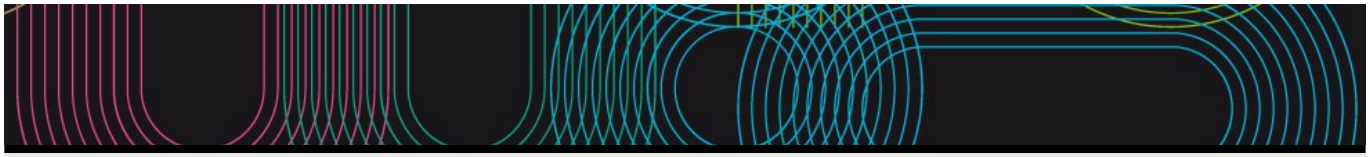

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Análise e control de calidade en enoloxía				
Materia	Análise e control de calidade en enoloxía			
Código	O01G040V01901			
Titulación	Grao en Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua de impartición	Castelán Francés Galego Inglés			
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Falqué López, Elena			
Profesorado	Falqué López, Elena			
Correo-e	efalque@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)Que el alumno conozca la importancia de diversos componentes de los mostos, vinos y destilados, definitorios de sus calidades; así como la metodología de análisis para su determinación.			

Competencias de titulación	
Código	
A1	Coñecer e comprender a química e bioquímica dos alimentos e a relacionada cos seus procesos tecnolóxicos
A2	Coñecer os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados cos alimentos e os seus procesos tecnolóxicos
A3	Coñecer os fundamentos básicos de matemáticas e estatística que permitan adquirir os coñecementos específicos relacionados coa ciencia dos alimentos e os procesos tecnolóxicos asociados á súa produción, transformación e conservación
A4	Coñecer e comprender as propiedades físicas e químicas dos alimentos, así como os procesos de análise asociados ao establecemento das mesmas
A5	Coñecer e comprender as operacións básicas na industria alimentaria
A6	Coñecer e comprender os procesos industriais relacionados co procesamento e modificación de alimentos
A8	Coñecer e comprender os sistemas de calidade alimentaria, así como todos os aspectos referentes á normalización e lexislación alimentaria
A11	Coñecer e comprender os aspectos culturais relacionados co procesamento e consumo de alimentos
A12	Capacidade para fabricar e conservar alimentos
A13	Capacidade para analizar alimentos
A14	Capacidade para controlar e optimizar os procesos e os produtos
A15	Capacidade para desenvolver novos procesos e produtos
A17	Capacidade para analizar e avaliar os Riscos Alimentarios
A19	Capacidade para avaliar, controlar e xerir a calidade alimentaria
A20	Capacidade para implementar sistemas de calidade
A23	Capacidade para asesorar legal, cientifica e tecnicamente á industria alimentaria e aos consumidores
B1	Capacidade de organización e planificación
B2	Capacidade de análise e síntese
B3	Capacidade de comunicación oral e escrita tanto na lingua vernácula como en linguas estranxeiras
B4	Coñecementos básicos de informática
B5	Capacidade de xestión da información
B6	Adquirir capacidade de resolución de problemas
B7	Adquirir capacidade na toma de decisións
B8	Capacidades de traballo en equipo, con carácter multidisciplinar e en contextos tanto nacionais como internacionais
B10	Recoñecer a diversidade e a multiculturalidade
B11	Habilidades de razoamento crítico

B12	Desenvolver un compromiso ético
B13	Aprendizaxe autónoma
B14	Adaptación a novas situacións
B15	Creatividade
B19	Sensibilidade en temas ambientais
B20	Motivación pola calidade

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
(*)Reconocer la importancia del papel desempeñado por ciertos compuestos de interés enológico.	A1 A2 A5 A6 A8 A11 A14 A17 A19	B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B19 B20
(*)Conocer y saber aplicar las distintas metodologías para el análisis de las sustancias de interés enológico.	A2 A8 A13 A14 A15	B2 B4 B5
(*)Conocer y saber aplicar las distintas metodologías, según las diversas matrices (uva, mosto, vino o destilado) para el análisis de las sustancias de interés.	A1 A2 A4 A8 A13 A14 A19	B1 B2 B4 B5 B6 B7 B8 B11 B12 B13 B14 B20
(*)Ser capaz de seleccionar y aplicar las técnicas analíticas más adecuadas para el análisis de las distintas matrices, para determinar sus características y poder evaluar y controlar la calidad enológica.	A1 A2 A3 A4 A8 A12 A13 A15 A19 A20 A23	B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B11 B12 B13 B14

Contidos

Tema	
(*)TEMA 1. INTRODUCCIÓN.	(*)Análisis químico y calidad de mostos, vinos y destilados. Métodos de análisis: usuales, oficiales, de referencia, etc. según a OIV, AOAC, etc..
(*)TEMA 2. ACIDEZ.	(*)Compuestos ácidos de la uva, vino y aguardientes: importancia para la elaboración y conservación de un producto de calidad. Métodos de análisis para la determinación de la acidez total y volátil. Determinación de los ácidos málico, láctico y tartárico. Determinación de ácidos mayoritarios y minoritarios en mostos, vinos y aguardientes mediante técnicas cromatográficas.

(*)TEMA 3. AZÚCARES Y SÓLIDOS SOLUBLES.	(*)Contenido en azúcares y calidad de la uva: repercusión en la elaboración de vinos y aguardientes. Métodos para la determinación del grado probable, densidad y extracto. Métodos volumétricos para la determinación de los azúcares reductores. Determinación de azúcares por técnicas cromatográficas.
(*)TEMA 4. ALCOHOLES.	(*)Alcoholes: origen y papel. Bases físico-químicas de los métodos usuales/oficiales para la determinación del grado alcohólico. Aplicación de las técnicas cromatográficas a la determinación de metanol, etanol y alcoholes superiores en vinos y aguardientes. Importancia legal y toxicológica.
(*)TEMA 5. CONSERVANTES.	(*)Metodología para la determinación del SO2 libre y combinado. Otros conservantes de interés enológico y su determinación. Aspectos sanitarios y legales.
(*)TEMA 6. COMPUESTOS FENÓLICOS.	(*)Importancia de la composición fenólica en la estabilidad y en las características sensoriales de los vinos. Determinación del contenido total y de los diversos grupos de compuestos fenólicos: métodos clásicos y métodos cromatográficos. Evaluación del color de los vinos.
(*)TEMA 7. AROMAS.	(*)Tipo de sustancias que participan en el aroma de un vino. Compuestos responsables de olores desagradables. Métodos gas-cromatográficos para la determinación de las diversas familias de compuestos responsables de los aromas varietales, fermentativos y bouquet.
(*)TEMA 8. SUSTANCIAS NITROGENADAS.	(*)Composición nitrogenada de la uva y su transcendencia en la vinificación, conservación y estabilización de los vinos. Metodología para la determinación de nitrógeno, amonio y proteína. Determinación de aminoácidos y aminas biogénicas por métodos cromatográficos.
(*)TEMA 9. SUSTANCIAS MINERALES.	(*)Metodología analítica para la determinación de aniones y cationes de importancia enológica. Determinación de cenizas y alcalinidad.
(*)PRÁCTICAS DE LABORATORIO. Acidez: 5. Azúcares: 1. Alcoholes:2. Conservantes: 2.	(*)Determinación de la acidez total. Determinación de la acidez volátil por los métodos de Mathieu y de Cazenave-Ferré. Determinación de ácido málico por CCF y por Espectrofotometría. Determinación de azúcares reductores por el método de Lüff. Determinación del grado alcohólico: método de destilación y método de Barus. Determinación de S02 libre y combinado. Métodos de Ripper y de Rankine.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	15	30	45
Seminarios	1	2	3
Traballos tutelados	9	18	27
Saídas de estudo/prácticas de campo	5	0	5
Sesión maxistral	30	30	60
Probas de resposta curta	0	5	5
Informes/memorias de prácticas	0	5	5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.			

Metodoloxía docente	
	Descrición
Prácticas de laboratorio	(*)Actividades, en grupos de 1-2 personas, en las que se constatará la aplicación directa de los conocimientos teóricos desarrollados en las lecciones magistrales, en los seminarios y en los trabajos tutelados.
Seminarios	(*)Actividades enfocadas al trabajo sobre un tema específico, a propuesta de la profesora o del alumno, que permiten profundizar o complementar los contenidos de la materia.

Traballos tutelados	(*)El alumno, de manera individual o en grupo, elaborará un documento sobre un aspecto o tema concreto de la asignatura, por lo que supondrá la búsqueda y recogida de la información, lectura y manejo de bibliografía, redacción, exposición...
Saídas de estudo/prácticas de campo	(*) La docencia de la asignatura se complementará con la asistencia a alguna conferencia sobre temas enológicos y/o con la visita a alguna bodega o a la Estación de Viticultura e Enoloxía de Galicia (EVEGA).
Sesión maxistral	(*)Exposición, por parte de la profesora, o del alumno en su caso, de los aspectos más importantes de los contenidos del temario de la asignatura, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	
Seminarios	
Traballos tutelados	

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	(*)Las prácticas de laboratorio supondrán hasta un 25% de la nota final, que incluye la obligatoriedad de asistir a todas las sesiones, la realización de todas las prácticas y la elaboración y entrega de la memoria de prácticas (supondrá hasta un 20%). También se tendrá en cuenta la actitud y participación del alumno en clases (supondrá hasta el 5% restante). Esta parte deberá ser superada independientemente de las demás para poder superar la asignatura y estar en condiciones de sumar la valoración de las demás actividades.	25
Seminarios	(*)La asistencia y participación en seminarios supondrá hasta un 10% de la nota final, que incluirá la asistencia, actitud, participación y resultados obtenidos en estas sesiones.	10
Traballos tutelados	(*)La participación, actitud, así como el trabajo en sí (forma de abordar los conceptos a trabajar, redacción, presentación...del documento escrito y su exposición, de ser el caso) supondrá hasta un 50% de la nota final.	50
Probas de resposta curta	(*)Se realizará un examen donde se evaluarán los conocimientos adquiridos en la asignatura completa.	10
Informes/memorias de prácticas	(*)Las prácticas de laboratorio supondrán hasta un 25% de la nota final, que incluye la obligatoriedad de asistir a todas las sesiones, la realización de todas las prácticas y la elaboración y entrega de la memoria de prácticas (supondrá hasta un 20%). También se tendrá en cuenta la actitud y participación del alumno en clases (supondrá hasta el 5% restante). Esta parte deberá ser superada independientemente de las demás para poder superar la asignatura y estar en condiciones de sumar la valoración de las demás actividades.	5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Ribéreau-Gayon, P., Dubourdieu, D., Donèche, B. y Lonvaud, A., **Traité d Oenologie. 1. Microbiologie du Vin. Vinifications.**, Ed. Dunod, Paris,

Ribéreau-Gayon, P., Dubourdieu, D., Donèche, B. y Lonvaud, A., **Traité d Oenologie. 2. Chimie du Vin. Stabilisation et traitements.**, Ed. Dunod, Paris,

Curvelo-García, S.A., **Controlo de qualidade dos vinhos: Métodos analíticos. Química Enológica. Métodos Analíticos.**, Instituto da Vinha e do Vinho. Lisboa,

Office International de la Vigne et du Vin.t des Moûts. Paris (2003)., **Recueil des Méthodes Internationales d Analyse des Vins et des Moûts.**, OIV, Paris,

Zoecklein,B.W., Fugelsang,K.C., Gump, B.H. y Nury, F.S., **Análisis y Producción de Vino.**, Ed. Acribia, Zaragoza,

Ough,C.S., y Amerine, M.A., **Methods for analysis of must and wines.**, 2ª Ed. John Wiley & Sons, New York,

Maarse, Henk., **Volatile compounds in foods and beverages.**, Marcel Dekker, Inc. New York,

Flanzy, C., **Enología: Fundamentos científicos y tecnológicos.**, Ed. Mundi-Prensa, Madrid,

Buglas, A.J., **"Handbook of alcohlic beverages: Technical, analytical and nutritional aspects"**, Wiley, Chichester,

Moreno, J. y Peinado, R., **"Enological chemistry"**, Elsevier, Amsterdam,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Análise instrumental/O01G040V01401
Química analítica/O01G040V01303
Ciencia e tecnoloxía enolóxicas/O01G040V01802
Avaliación sensorial dos alimentos/O01G040V01902
Viticultura/O01G040V01801