

GUÍA DOCENTE**DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA**Denominación: **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA ENOLÓGICA**

Código: 102168

Plan de estudios: **GRADO DE ENOLOGÍA**

Curso: 3

Denominación del módulo al que pertenece: FUNDAMENTAL

Materia: ENOLOGÍA

Carácter: OBLIGATORIA

Duración: PRIMER CUATRIMESTRE

Créditos ECTS: 6

Horas de trabajo presencial: 60

Porcentaje de presencialidad: 40%

Horas de trabajo no presencial: 90

Plataforma virtual: plataforma moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GARCIA GARCIA, ISIDORO (Coordinador)

Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

área: INGENIERÍA QUÍMICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie

E-Mail: iq1gagai@uco.es

Teléfono: 957218589

URL web: Moodle

Nombre: LÓPEZ INFANTE, MARIA ISABEL (Coordinador)

Departamento: BROMATOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

área: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Ubicación del despacho: Edificio Charles Darwing

E-Mail: bt1loinm@uco.es

Teléfono: 957212168

URL web: Moodle

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES**Requisitos previos establecidos en el plan de estudios**

No hay incompatibilidad normativa con otras asignaturas.

Recomendaciones

Para un seguimiento adecuado de la asignatura, se necesitan conocimientos sobre los aspectos básicos relativos a la microbiología y bioquímica de la biotransformación que se lleva a cabo. Por otro lado, también se recomienda el tener conocimientos básicos sobre balances de materia y energía, relaciones de equilibrio entre fases y relaciones cinéticas.

COMPETENCIAS

- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de est.
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CE12 Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- CE13 Ser capaz de colaborar en la selección, diseño, capacidad y dotación de maquinaria, utillaje e instalaciones de bodega o modificaciones de las existentes.

GUÍA DOCENTE

| | |
|------|--|
| CE14 | Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo. |
| CE16 | Ser capaz de dominar las prácticas y tratamientos enológicos adecuados a la elaboración de los distintos tipos de vinos conociendo la composición química de la uva, el mosto y el vino y su evolución . |
| CE17 | Ser capaz de elegir y realizar los análisis físicos, químicos microbiológicos y organolépticos necesarios para el control de materias primas, productos enológicos, productos intermedios del proceso de elaboración y productos finales a lo largo de su proce. |
| CG1 | Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural. |
| CG2 | Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales. |
| CU2 | Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs. |

OBJETIVOS

- 1.- Proporcionar al alumno conocimientos de las técnicas implicadas en la extracción de mostos y elaboración de vinos, así como el diseño de las instalaciones necesarias en bodegas.
- 2.- Que el alumno adquiera destrezas en las técnicas de elaboración de vinos , en el diseño de equipamiento y en las tecnologías empleadas.
- 3.- Comprender las diferentes tecnologías de producción de vinos.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

TEMA 1: VENDIMIA Y CONTROL DE APORTES: variedades , fecha de vendimia, recolección , transporte y regulación de entradas.

TEMA 2: OPERACIONES MECANICAS DE EXTRACCION DE MOSTO:estrujado, escurrido, despallado, prensado, maquinarias y equipos.

TEMA 3: DIMENSIONADO DEL LAGAR; equipamiento, diseño de instalaciones y equipos.

TEMA 4: DESFANGADO Y CLARIFICACIONES DE MOSTOS: objetivos de la operación, ventajas e inconvenientes, sistemas y equipos utilizados.

TEMA 5: CORRECCIONES DE MOSTOS: normativa vigente, técnicas de corrección de azúcares y acidez.

TEMA 6. TECNOLOGIA DEL SULFITADO DE MOSTOS Y VINOS: normativa vigente, técnicas de sulfitado, productos, dosis, forma de aplicación, coadyuvantes del ANHÍDRIDO SULFUROSO.

TEMA 7.TECNOLOGIAS DE LOS SISTEMAS DE MANIPULACION Y TRANSPORTE DE SÓLIDOS Y LÍQUIDOS: sistemas de transporte de sólidos y líquidos, dimensionamiento.

TEMA 8. FERMENTACIONES VINICAS: Introducción. Aspectos fundamentales de las fermentaciones vnicas. Equipos industriales de fermentación. Vinificación de vinos blancos. Vinificación de vinos tintos.

TEMA 9. Cinética de la fermentación. Cinética de crecimiento de microorganismos. Cinética del consumo de sustrato. Cinética de formación del producto. Transferencia de energía en la fermentación.

TEMA 10. INSTALACIONES FRIGORIFICAS: cálculo de las necesidades frigoríficas en bodega, controles térmicos de la fermentación alcohólica.

TEMA 11. FERMENTACION MALOLÁCTICA: fundamentos, control y seguimiento de la fermentación maloláctica. Bacterias lácticas.

TEMA 12: DESLÍO Y CLARIFICACIONES DE VINOS. Técnicas de clarificación. Equipamiento para la decantación y trasiegos. Técnicas de encolado. Centrifugación. Filtración. Criterios de selección de equipos y sistemas.

TEMA 13: ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DE LOS VINOS. enfermedades de los vinos, alteraciones de los vinos Técnicas de estabilización de vinos. Equipamiento y criterios de selección. Técnicas de conservación de vinos. Tratamientos térmicos. Selección de equipos y tecnología.

GUÍA DOCENTE

2. Contenidos prácticos

PRACTICA 1: CONTROLES DE VENDIMIA.

PRACTICA 2: MAQUINARIA Y EQUIPAMIENTOS DE BODEGA. VISITA A BODEGAS.

PRACTICA 3: CÁLCULO Y SIMULACION DE UNA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA.

PRACTICA 4. EJERCICIO DE CALCULO DE NECESIDADES FRIGORIFICAS EN BODEGA.

PRACTICA 5. TIPOLOGIA DE VINOS Y ANALISIS SENSORIAL.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

La metodología se adaptará a las normas que establezca el Centro así como a diversas circunstancias que puedan aparecer

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

se adaptará al alumnado en funcion de la normativa vigente

Actividades presenciales

| Actividad | Grupo completo | Grupo mediano | Total |
|----------------------------------|----------------|---------------|-----------|
| <i>Actividades de evaluación</i> | 3 | - | 3 |
| <i>Laboratorio</i> | 4 | - | 4 |
| <i>Lección magistral</i> | 27 | - | 27 |
| <i>Salidas</i> | 16 | - | 16 |
| <i>Seminario</i> | 8 | - | 8 |
| <i>Tutorías</i> | 2 | - | 2 |
| Total horas: | 60 | - | 60 |

Actividades no presenciales

| Actividad | Total |
|--------------------------------|-----------|
| <i>Cuestionarios en Moodle</i> | 3 |
| <i>Estudio</i> | 50 |
| <i>Problemas</i> | 20 |
| <i>Trabajo de grupo</i> | 17 |
| Total horas: | 90 |

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

| Competencias | Instrumentos | | | |
|------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------|
| | Informes/memorias de prácticas | Pruebas de respuesta corta | Resolución de problemas | Trabajos y proyectos |
| CB2 | | x | x | x |
| CB3 | x | | | x |
| CB4 | x | | | x |
| CE12 | | | x | x |
| CE13 | | | x | x |
| CE14 | x | | x | x |
| CE16 | | x | x | x |
| CE17 | x | x | x | |
| CG1 | x | | | x |
| CG2 | x | | x | x |
| CU2 | x | | x | x |
| Total (100%) | 20% | 40% | 20% | 20% |
| Nota mínima.(*) | 5 | 4 | 4 | 5 |

(*) Nota mínima para aprobar la asignatura.

Valora la asistencia en la calificación final: *No*

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Se realizará prueba objetiva final, así como trabajos y ejercicios a lo largo de la asignatura

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

LOS TRABAJOS DEL CURSO Y LAS MEMORIAS DE PRÁCTICAS DEBERAN ENTREGARSE ANTES DEL 30 DE MAYO AL PROFESOR RESPONSABLE

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor: *Siempre y cuando se obtenga una nota media claramente superior a 9*

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

Ribereau-Gayon, J; Peynaud, E.; Ribereau-Gayon, P.; Sidraud, P. (1992). Tratado de enología. Ciencias y técnicas del vino. Tomo III. Ed. Hemisferio Sur, S.A. Buenos Aires.

Troost, G. (1985). Tecnología del vino. Ed. Omega S.A. Barcelona.

2. Bibliografía complementaria:

Bailey, J.E. & Ollis, D.F. (1986). Biochemical Engineering Fundamentals. McGraw-Hill, Inc. Singapore.

Bu'lock, J. & Kristiansen, B. (1987). Basic biotechnology. Academic Press Inc. London.

Caro Pina, I. (1989). Desarrollo de un modelo cinético aplicado a la fermentación alcohólica y estudio del efecto global de la temperatura. Tesis doctoral Universidad de Cádiz

Doran, P.A. (1995). Bioprocess Engineering Principles. Academic Press. London.

GUÍA DOCENTE

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Organización de salidas
- Realización de actividades

CRONOGRAMA

| Periodo | Actividad | | | | | |
|---------------------|---------------------------|-------------|-------------------|-----------|-----------|----------|
| | Actividades de evaluación | Laboratorio | Lección magistral | Salidas | Seminario | Tutorías |
| 1ª Semana | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 2ª Semana | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 3ª Semana | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 4ª Semana | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 5ª Semana | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 6ª Semana | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 7ª Semana | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| 8ª Semana | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 9ª Semana | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 10ª Semana | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| 11ª Semana | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 12ª Semana | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 13ª Semana | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 |
| 14ª Semana | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 15ª Semana | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Total horas: | 3 | 4 | 27 | 16 | 8 | 2 |

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.