

27133 - Bioquímica y microbiología enológicas

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 27133 - Bioquímica y microbiología enológicas

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 446 - Graduado en Biotecnología

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo de esta asignatura es que los alumnos adquieran una visión específica de la implicación de los procesos bioquímicos y los microorganismos en el proceso de producción de vino, conozcan los productos existentes en el mercado, y desarrollen habilidades técnicas para analizar vinos y mostos, monitorizar su producción, detectar desviaciones y aplicar medidas correctoras. La asignatura comprende clases teóricas, prácticas de laboratorio, visita a una bodega en plena producción, y la elaboración de un trabajo.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro: Objetivo 4: Educación de calidad; Objetivo 5: Igualdad de género; Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras; Objetivo 12: Producción y consumo responsables.

2. Resultados de aprendizaje

Cuando los alumnos superen esta asignatura habrán aprendido a:

- Planificar un análisis de cualquier etapa del proceso de elaboración del vino, plantear los métodos a utilizar, llevarlos a cabo, e interpretar los resultados.
- Identificar los principales factores (bioquímicos y microbiológicos) que intervienen en la fermentación o en las alteraciones de los mostos y vinos y conocer las metodologías a escala de laboratorio y a escala industrial para su control.
- Buscar y analizar información específica y transmitir conceptos básicos acerca del proceso de elaboración del vino
- Resolver problemas específicos que pueden surgir en un laboratorio de enología, cumpliendo los requisitos de buenas prácticas de laboratorio, controles de calidad, trazabilidad, registro anotado de actividades, etc.
- Explicar y argumentar adecuadamente los fundamentos analíticos, bioquímicos y microbiológicos de la producción del vino
- Presentar y exponer trabajos relacionados con la asignatura.

3. Programa de la asignatura

CLASES TEÓRICAS

1. La vinificación
2. Composición del vino, análisis y significado.
3. Sulfuroso en enología
4. Historia de la fermentación alcohólica.
5. Biología de las levaduras.
6. Estrategias de fermentación. Cultivos iniciadores.
7. Bioquímica de la fermentación alcohólica.
8. Alteraciones causadas por levaduras.
9. Bacterias lácticas. Cultivos iniciadores.
10. Bioquímica de la fermentación maloláctica.
11. Alteraciones causadas por bacterias lácticas.
12. Bioquímica de los compuestos fenólicos y aromáticos en el vino.
13. Análisis sensorial y aromas
14. Uso de enzimas en enología.

15. Vinificaciones especiales
16. Alteraciones causadas por hongos y por bacterias acéticas.
17. Genómica de levaduras. Biotecnología enológica.
18. Casos de microbiología enológica aplicada.

El programa se completa con prácticas de laboratorio, visita a una bodega y elaboración de un trabajo.

4. Actividades académicas

La asignatura comprende las siguientes actividades:

- Actividad Formativa 1: Adquisición de conocimientos básicos de la asignatura (3 ECTS).
Metodología: Clases magistrales participativas en grupo grande.
- Actividad Formativa 2: Prácticas de laboratorio (2 ECTS).
Metodología: Aprendizaje basado en casos prácticos. Trabajo en equipo e individual.
- Actividad Formativa 3: Realización de trabajos tutorizados (0.5 ECTS).
Metodología: Aprendizaje basado en problemas, seminarios y casos prácticos relacionado con la asignatura. Exposición oral en clase. Trabajo en equipo e individual.
- Actividad Formativa 4: Prácticas especiales (0.5 ECTS)
Metodología: Visita a una bodega en temporada de vendimia.

Material de apoyo: Tutorías (individual o en grupos pequeños) y material complementario vía web.

5. Sistema de evaluación

Clases prácticas. La asistencia será obligatoria para superar la asignatura. La evaluación será a partir de la realización de una prueba con cuestiones previas y la realización de una prueba final de aprovechamiento de las prácticas. Cada prueba se puntuará de 0 a 10 y en conjunto contribuirán en un 30% a la calificación final.

Presentación de un informe de la visita a la bodega, que será calificado de 0 a 10 y que contribuirá en un 5% a la nota final de la asignatura. La visita será obligatoria para superar la asignatura.

Presentación y exposición de un trabajo. Será obligatorio para superar la asignatura. Se puntuará de 0 a 10 (utilizando las mismas rúbricas que para la valoración de los Trabajos de Fin de Grado) y contribuirá en un 15% a la calificación final. Podrá haber una prueba adicional con preguntas sobre los trabajos realizados por los alumnos

Realización de una prueba objetiva sobre los contenidos teóricos de la asignatura y sus aplicaciones. Se puntuará de 0 a 10 y contribuirá en un 50% a la calificación final. Para superar la asignatura será necesario obtener una nota igual o superior a 5 puntos en esta prueba objetiva.