

Curso de experto

2020-2021

- **Ciencia y Tecnología de la Elaboración de Cerveza**
(*V edición*)



Información

Teléfono: 954 48 72 22

Email: marvalero-ext@us.es



<https://cfp.us.es>

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Datos básicos

Número de créditos: 16,00 ECTS

Preinscripción: A partir del 04/03/2021

Matrícula: A partir del 10/04/2021

Impartición: Del 21/05/2021 al 30/12/2021

Precio (euros): 790,00 (tasas incluidas)

Modalidad: Semipresencial

Lugar de impartición: Sala Juan Larrañeta

Horario: Viernes, en horario de tarde (excepto mod. 7: horario de mañana y tarde)

Plataforma virtual: Plataforma Virtual US

Procedimientos de Evaluación: Asistencia, Pruebas, Trabajos

Dirección

Unidad Organizadora:

Departamento de Ingeniería Química y Ambiental

Director de los estudios:

D. Fernando Vidal Barrero

Objetivos

El **objetivo principal** del curso es mostrar una visión global del proceso de elaboración de la cerveza, a través de la transferencia directa de conocimientos, y de espacios de reflexión y debate.

Los objetivos específicos son:

- Abordar el proceso de elaboración de la cerveza desde un punto de vista tanto científico como tecnológico.
- Mostrar de manera práctica los pasos necesarios para la fabricación y el envasado de cerveza en planta real.
- Exponer problemáticas reales de la industria cervecera y sus posibles soluciones.

Comisión Académica

D. Antonio Jesús Ruiz Navarro. - Cervezas Gran Vía

D. Fernando Vidal Barrero. Universidad de Sevilla - Ingeniería Química y Ambiental

D. Gonzalo Romero Millán. - Heineken España

D^a. Mónica Rodríguez Galán. Universidad de Sevilla - Ingeniería Química y Ambiental

Profesorado

D. Francisco Manuel Baena Moreno. Universidad de Sevilla - Ingeniería Química y Ambiental

D. Pedro José Escobar García. - Sopura, S.A.

D. Francisco Ferrete Alcobet. - Heineken España

D. Sergio Flores Bermúdez. - Heineken España

D. Luis Galván Ledesma. - Heineken España

D. Francisco Ibáñez Ortiz. - Inter Malta, S.A.

D. Francisco Ladrón de Guevara Vidal. - Birrus Tech&Brew S.L.

D. Ruben Mesanza Blanco. - Rubens Beer S.L.

D^a. Mónica Rodríguez Galán. Universidad de Sevilla - Ingeniería Química y Ambiental

D. Gonzalo Romero Millán. - Heineken España

D. Antonio Jesús Ruiz Navarro. - Cervezas Gran Vía

D. Fernando Vidal Barrero. Universidad de Sevilla - Ingeniería Química y Ambiental

D. Luis Vilches Arenas. Universidad de Sevilla - Ingeniería Química y Ambiental

Asignaturas del Curso

Módulo/Asignatura 1. Introducción a la Elaboración de Cerveza

Número de créditos: 1,00 ECTS

Contenido: ▪ **Tema 1.** Introducción. 1.1 Malts. 1.2 Adjuntos. 1.3 El agua (Brewing Liqueur). 1.4 Diagrama del proceso de elaboración. 1.5 Tipos de cerveza.

Fechas de inicio-fin: 21/05/2021 - 15/07/2021

Módulo/Asignatura 2. Ciencia y Tecnología del Malteado

Número de créditos: 1,00 ECTS

Contenido: ▪ **Tema 2.** Malteado. 2.1 Visión general. 2.2 Cambios en el grano malteado. 2.3 Tecnología del malteado. 2.4 Análisis de la malta. 2.5 Especificaciones de la malta. 2.6 Adjuntos. 2.7 Enzimas suplementarias.

Fechas de inicio-fin: 28/05/2021 - 15/07/2021

Módulo/Asignatura 3. El Agua en la Fabricación de Cerveza

Número de créditos: 1,00 ECTS

Contenido: ▪ **Tema 3.** Agua y residuos. 3.1 Fuentes de agua. 3.2 Tratamientos preliminares. 3.3 Efecto de los iones en el proceso de elaboración. 3.4 Tratamiento de las aguas residuales.

Fechas de inicio-fin: 11/06/2021 - 15/07/2021

Módulo/Asignatura 4. Ciencia y Tecnología del Macerado

Número de créditos: 3,00 ECTS

Contenido: ▪ **Tema 4.** Ciencia del macerado. 4.1 Esquemas del macerado. 4.2 Molienda. 4.3 Malts y adjuntos en el macerado. 4.4 Influencia de la temperatura. 4.5 Agua y PH en el macerado. 4.6 Bioquímica del macerado. ▪ **Tema 5.** Tecnología del macerado. 5.1 Cuba de macerado. 5.2 Cuba Filtro. 5.3 Filtro prensa. 5.4 Separación Grano/Mosto. 5.5 Lavado/Mashing off. ▪ **Tema 6.** Cocción. 6.1 Lúpulos. 6.2 Química de la cocción. 6.3 Hervido del mosto clarificación, enfriado y oxigenación.

Fechas de inicio-fin: 18/06/2021 - 15/07/2021

Módulo/Asignatura 5. Ciencia y Tecnología de la Fermentación

Número de créditos: 2,00 ECTS

Contenido: ▪ **Tema 7.** Fermentación. 7.1 Levaduras. 7.2 Tecnologías de fermentación. 7.3 Fermentadores. 7.4 Adición de levaduras (Pitching). 7.5 Maduración. 7.6 Taller de microbiología.

Fechas de inicio-fin: 09/07/2021 - 30/09/2021

Módulo/Asignatura 6. Seminarios sobre Elaboración de Cerveza

Número de créditos: 4,00 ECTS

Contenido: ▪ **Tema 9.** Diseño de recetas. 9.1 Diseño de recetas. 9.2 Hojas de cálculo / Software. 9.3 Elaboración de cerveza (Brew Day). ▪ **Tema 10.** Análisis sensorial. 10.1 Tipos de contaminaciones. 10.2 Causas y soluciones. 10.3 Taller práctico de contaminaciones. Cata organoléptica. ▪ **Tema 11.** Limpieza en la industria cervecera. La filtración de la cerveza. ▪ **Tema 12.** La industria cervecera / Micro-cervecerías. 12.1 Análisis del mercado. 12.2 Oportunidades de negocio. 12.3 Demanda de empleo.

Fechas de inicio-fin: 01/09/2021 - 31/10/2021

Módulo/Asignatura 7. Prácticas de Elaboración de Cerveza

Número de créditos: 4,00 ECTS

Contenido: ▪ Prácticas de elaboración de cerveza. ▪ Visita a maltería. ▪ Visita a cervecería artesanal. ▪ Visita a cervecería industrial.

Fechas de inicio-fin: 01/10/2021 - 15/12/2021