

Estudio Propio: **EXPERTO EN CIENCIA CERVECERA**

Código Plan de Estudios: **EN46**

Año Académico: **2020-2021**

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS:							
CURSO	Obligatorios		Optativos		Prácticas Externas	Memoria/ Proyecto	Créditos
	Créditos	Nº Asignaturas	Créditos	Nº Asignaturas	Créditos	Créditos	
1º	22,5	4					22,5
2º							
3º							
ECTS TOTALES	22,5	4					22,5

PROGRAMA TEMÁTICO:				
ASIGNATURAS OBLIGATORIAS				
Código Asignatura	Curso	Denominación	Carácter OB/OP	Créditos
705074	1	BIOQUÍMICA DE LOS PROCESOS CERVECEROS	OB	4
705075	1	MATERIAS PRIMAS	OB	3,5
705076	1	MICROBIOLOGÍA	OB	6,5
705077	1	CONTROL DE CALIDAD	OB	8,5

Carácter: OB - Obligatoria; OP – Optativa

OBSERVACIONES

En el caso de que las autoridades sanitarias no permitieran la docencia presencial, el Estudio se impartiría en remoto o se suspendería y retomaría cuando las autoridades competentes así lo permitieran.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2020-2021	
Estudio	Experto en Ciencia Cervecera (EN46)	
Nombre de la asignatura	BIOQUÍMICA DE LOS PROCESOS CERVECEROS	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	4	
Modalidad (elegir una opción)	X	Presencial
		Semipresencial
		On-line
Profesor responsable	Ana García Martí	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	38
Número de horas de trabajo personal del estudiante	62
Total horas	100

CONTENIDOS (Temario)

Revisión de los principios básicos de bioquímica y estudio de las transformaciones físico-químicas y biológicas en el proceso de elaboración de la cerveza

- Fundamentos de Bioquímica- 16h
 - I. FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA
 - II. HIDRATOS DE CARBONO
 - III. LÍPIDOS
 - IV. PROTEÍNAS
 - V. ENZIMAS
 - VI. ÁCIDOS NUCLEICOS
 - VII. AGUA
 - VIII. VITAMINAS
 - IX. MINERALES
 - X. COMPONENTES RESPONSABLES DE CUALIDADES SENSORIALES
- Transformaciones en el proceso cervecero – 22h
 - I. TRANSFORMACIONES QUÍMICAS Y BIOQUÍMICAS EN LA MACERACIÓN
 - II. TRANSFORMACIONES EN LA EBULLICIÓN DEL MOSTO.
 - III. QUÍMICA Y HERVIDO DEL LÚPULO
 - IV. LA LEVADURA. TRANSFORMACIONES DURANTE LA FERMENTACIÓN
 - V. TRANSFORMACIONES EN LA GUARDA

EVALUACIÓN

Examen escrito y/o pruebas orales, participación en clase.

BIBLIOGRAFÍA

Se entregará la bibliografía de la asignatura antes de comenzar el curso.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2020-2021	
Estudio	Experto en Ciencia Cervecera (EN46)	
Nombre de la asignatura	MATERIAS PRIMAS	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3,5	
Modalidad (elegir una opción)	X	Presencial
		Semipresencial
		On-line
Profesor responsable	Juan Galvañ Valdés	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	26
Número de horas de trabajo personal del estudiante	61,5
Total horas	87,5

CONTENIDOS (Temario)

Estudio, manejo y usos de las materias primas principales para la elaboración de la cerveza: la cebada, la malta, el agua, el lúpulo y los adjuntos.

- Cebada cervecera- 2 horas
- Malta y maltas especiales- 10horas
- Agua en cervecería- 4 horas
- Lúpulo- 8 horas
- Adjuntos-4 horas

EVALUACIÓN

Examen escrito y/o pruebas orales, participación en clase.

BIBLIOGRAFÍA

Se entregará la bibliografía de la asignatura antes de comenzar el curso.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2020-2021	
Estudio	Experto en Ciencia Cervecera (EN46)	
Nombre de la asignatura	MICROBIOLOGÍA	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6,5	
Modalidad (elegir una opción)	X	Presencial
		Semipresencial
		On-line
Profesor responsable	Marta García López	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	63
Número de horas de trabajo personal del estudiante	99,5
Total horas	162,5

CONTENIDOS (Temario)

Estudio de los principios básicos de la microbiología general. Estudio específico de la microbiología aplicada a la industria cervecera. Levadura, cultivo puro y microorganismos potencialmente contaminantes.

- Microbiología General y prácticas de Microbiología General- 22 horas
- MICROBIOLOGÍA GENERAL
 - I. LA CÉLULA
 - II. GENERALIDADES
 - III. FISILOGÍA BACTERIANA
 - IV. CONTROL DEL CRECIMIENTO
 - V. MICOLOGÍA GENERAL
 - VI. ALTERACIONES MICROBIOLÓGICAS EN CERVECERÍA
 - Microbiología Cervecera y prácticas de Microbiología Cervecera- 41 horas
 - MICROBIOLOGÍA CERVECERA:
 - I. INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL
 - II. GENERALIDADES DE LA MICROBIOLOGÍA
 - III. MICROBIOLOGÍA CERVECERA
 - IV. GENERALIDADES DE LOS MICROORGANISMOS CONTAMINANTES EN CERVEZA
 - V. BIOQUÍMICA Y FISILOGÍA DEL CRECIMIENTO DE LEVADURAS
 - VI. MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL RECUENTO. VIABILIDAD Y VITALIDAD DE LA LEVADURA
 - VII. MICROBIOLOGÍA EN EL PROCESO
 - VIII. DISEÑO HIGIÉNICO SANITARIO DE PLANTAS (LAY-OUT)
 - IX. MICROBIOLOGÍA RÁPIDA
 - X. CONTROL DE CALIDAD
 - XI. ELIMINACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

- PRÁCTICAS DE MICROBIOLOGÍA GENERAL Y CERVECERA
 - I. MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN
 - II. PREPARACIÓN DE MEDIOS DE CULTIVO
 - III. TÉCNICAS DE SIEMBRA
 - IV. AISLAMIENTO DE MICROORGANISMO
 - V. EXAMEN MACROSCÓPICO: ESTUDIO DE LAS COLONIAS
 - VI. EXAMEN MICROSCÓPICO: MICROSCOPIO. TINCIONES
 - VII. TÉCNICAS DE RECUENTO
 - VIII. MEMBRANAS DE FILTRACIÓN
 - IX. CÁMARA DE RECUENTO
 - X. ENSAYO MICROBIOLÓGICO DEL MOSTO
 - XI. ENSAYO MICROBIOLÓGICO DE LA LEVADURA
 - XII. ENSAYO MICROBIOLÓGICO EN CERVEZA ENVASADA
 - XIII. PRACTICAS DE FABRICACIÓN
 - XIV. ANEXO - MEDIOS DE CULTIVO

EVALUACIÓN

Trabajo individual o colectivo

BIBLIOGRAFÍA

Se entregará la bibliografía de la asignatura antes de comenzar el curso.

GUÍA DOCENTE

Año académico	2020-2021	
Estudio	Experto en Ciencia Cervecera (EN46)	
Nombre de la asignatura	CONTROL DE CALIDAD	
Carácter (Obligatoria/Optativa)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	8,5	
Modalidad (elegir una opción)	X	Presencial
		Semipresencial
		On-line
Profesor responsable	Elena Roche Hidalgo	
Idioma en el que se imparte	Español	

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	85
Número de horas de trabajo personal del estudiante	127,5
Total horas	212,5

CONTENIDOS (Temario)

Control de calidad de materias primas, productos en curso de fabricación y terminados del proceso maltero y cervecero. Calidad de cerveza en la cadena de suministro, análisis sensorial y análisis de aguas.

- Análisis de materias primas y productos- 36 horas
 - I. CEBADA
 - II. MALTA
 - III. ADJUNTOS
 - IV. LÚPULO
 - V. NITRÓGENO ASIMILABLE POR LA LEVADURA (FAN)
 - VI. POLIFENOLES TOTALES
 - VII. ESPUMA
 - VIII. CARBÓNICO
 - IX. EXTRACTO SECO PRIMITIVO
 - X. AMARGOS

- Calidad de Mercado- 4 horas
 - I. INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD DE MERCADO
 - II. DISTRIBUCIÓN DE LA CALIDAD DE MERCADO
 - III. CALIDAD DE LA CERVEZA
 - IV.

- Calidad Total- 8 horas
 - I. IFS FOOD. NORMA PARA LA AUDITORÍA DE CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS V.6.

- Gestión Sensorial- 33 horas

PARTE I. GESTIÓN SENSORIAL

- I. CONCEPTO DE GESTIÓN SENSORIAL
- II. HABILIDADES EN LA DEGUSTACIÓN DE LA CERVEZA
- III. IDENTIFICACIÓN DE ATRIBUTOS SENSORIALES Y DESARROLLO DE LA CAPACIDAD PARA HALLAR SOLUCIONES A FLAVORES INDESEABLES EN EL PRODUCTO
- IV. SESIONES PRÁCTICAS DE DEGUSTACIÓN DE CERVEZA: ORIENTACIÓN, ENTRENAMIENTO, DESARROLLO DE HABILIDADES Y VALIDACIÓN.

PARTE II. INTRODUCCIÓN A LA CULTURA DE LAS CERVEZAS

- I. IMPORTANCIA CULTURAL DE LA CERVEZA EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD
- II. LÍNEAS DE PENSAMIENTO CERVECERO. ESCUELAS CERVECERAS Y ESTILOS DE CERVEZA.
- III. CONCEPTOS BÁSICOS DE MARIDAJE, INCLUYENDO SESIONES DE CATA.

- Análisis de Aguas- 4 horas

- I. FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO
- II. PRETRATAMIENTO DE LAS AGUAS
- III. TRATAMIENTO DEL AGUA: PROCESOS FÍSICO-QUÍMICOS
- IV. TRATAMIENTO DEL AGUA: PROCESOS QUÍMICOS

EVALUACIÓN

Trabajo individual y/o colectivo, participación en clase, pruebas orales y/o escritas.

BIBLIOGRAFÍA

Se entregará la bibliografía de la asignatura antes de comenzar el curso.