UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	HIGIENE Y VALIDACIÓN MICROBIOLÓGICA DE LOS PROCESOS ALIMENTARIOS	**Código:**	60465
Tipología:	OPTATIVA	**Créditos ECTS:**	4.5
Grado:	411 - GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROALIMENTARIA (CR)	**Curso académico:**	2023-24
Centro:	107 - E.T.S. DE INGENIEROS AGRONOMOS CR	**Grupo(s):**	20
Curso:	4	**Duración:**	C2
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	N
Página web:		**Bilingüe:**	N

Profesor: **PILAR FERNANDEZ-PACHECO RODRIGUEZ** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini. Despacho 26	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	5486	Pilar.FRodriguez@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido requisitos previos, pero sería conveniente tener conocimientos de Microbiología, higiene y seguridad alimentaria

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La Seguridad, higiene y la Microbiología de Alimentos se recoge en todos planes de estudio de los grados de ingeniería agroalimentaria como asignatura obligatoria, en la mención de Industrias agrarias. En la ETSIA de C. Real se ha pensado complementarla con esta disciplina optativa que incluya conocimientos que no se han podido estudiar en aquella incidiendo de lleno en el área de la gestión de la seguridad alimentaria. Una vez introducido el alumno en la descripción de los peligros bióticos y abióticos de los alimentos a los que se enfrentará en su vida profesional tiene que dar un salto cualitativo hacia las cuestiones prácticas centradas en los métodos de control del crecimiento microbiano, validación de los métodos microbiológicos, redacción de informes, microbiología predictiva y conocimiento y puesta a punto de interelaciones de los sistemas internacionales de gestión de la peligrosidad y certificación existentes. La gestión de la seguridad alimentaria se ha creado y desarrollado en la última década para identificar peligros específicos y acciones para controlarlos con la finalidad de garantizar la seguridad y la calidad de los alimentos. Esta herramienta bien desarrollada no solo es útil para la empresa sino también para las autoridades administrativas y sanitarias. Los sistemas de gestión son específicos; o sea, deben adaptarse para cada industria, línea de producción y hasta productos y procesos individuales y algunos de ellos son de obligado cumplimiento.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E45	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de conocimiento de materias complementarias orientadas a la mención en Explotaciones Agropecuarias, de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional del Ingeniero Técnico Agrícola.
E50	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria
E60	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de conocimiento de materias complementarias orientadas a la mención en Industrias Agrarias y Alimentarias, de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional del Ingeniero Técnico Agrícola.
G01	Conocimiento de lengua extranjera (Común para todas las titulaciones UCLM)
G03	Comunicación oral y escrita (Común para todas las titulaciones UCLM)
G04	Capacidad de análisis y síntesis
G05	Capacidad de organización y planificación
G07	Resolución de problemas
G08	Toma de decisiones
G09	Compromiso ético y deontología profesional (Común para todas las titulaciones UCLM)
G10	Trabajo en equipo
G11	Habilidades en las relaciones interpersonales
G13	Razonamiento crítico
G14	Aprendizaje autónomo
G15	Adaptación a nuevas situaciones
G16	Creatividad
G17	Liderazgo
G18	Iniciativa y espíritu emprendedor
G19	Motivación por la calidad
G20	Sensibilidad por temas medioambientales
G21	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G22	Conocimientos básicos de la profesión
G23	Capacidad para comunicarse con personas no expertas
G31	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
	Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del

G34 entorno humano y natural.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Mejorar la capacidad integrar las nuevas tecnologías con el impacto medioambiental dentro del sector agroalimentario, siendo sensible a la capacidad de participación en iniciativas o grupos multidisciplinares.

Posibilidad de ampliar de forma autónoma los conocimientos específicos mediante la búsqueda de nuevas aplicaciones o con el desarrollo de las adquiridas.

Adquirir conocimiento y destreza en el uso de las herramientas específicas que doten al alumno de una capacidad operativa mayor de los conocimientos adquiridos.

Identificación y utilización de tecnologías emergentes dentro del ámbito de la Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria.

Complementar la formación básica y específica orientada a una cierta especialización de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a la Microbiología de los Alimentos y Ecología Microbiana

Tema 2: Microorganismos alterantes en los alimentos

Tema 3: Marcadores microbianos de calidad e inocuidad

Tema 4: Control ambiental en la industria alimentaria

Tema 5: Estudios de vida útil

Tema 6: Microbiología predictiva

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E45 E50 E60 G01 G04 G08 G09 G11 G13 G16 G20 G22 G31 G34	1.2	30	S	N	El profesor explicará los conceptos teóricos y se resolverán ejemplos que permitan comprender los conceptos explicados. Se proporcionará al alumno material didáctico para seguir la asignatura
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Presentación individual de trabajos, comentarios e informes	E45 E50 E60 G01 G03 G04 G05 G07 G08 G09 G10 G11 G13 G14 G15 G16 G17 G18 G19 G21 G22 G23 G31 G34	0.2	5	S	S	Los alumnos tendrán que realizar un trabajo y hacer una exposición en clase del mismo
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Seminarios	E60 G03 G04 G05 G07 G10 G11 G13 G14 G15 G16 G21 G22 G23 G31 G34	0.2	5	S	N	Se planearán distintas actividades que impliquen la discusión, análisis, y resolución
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E45 E50 E60 G03 G04 G07 G13 G16 G21 G22	0.2	5	S	S	se realizaran dos pruebas parciales sobre los contenidos de la asignatura con preguntas de respuesta múltiple, respuestas cortas y/o resolución de casos
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E45 E50 E60 G01 G03 G04 G05 G07 G13 G14 G15 G16 G18 G20 G21 G22 G31	0.2	5	S	N	El alumno deberá resolver y entregar los ejercicios, problemas o casos planteados
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E45 E50 E60 G01 G03 G04 G05 G07 G08 G09 G10 G11 G13 G14 G15 G18 G19 G20 G21 G22 G31 G34	2.5	62.5	N	-	Trabajo autónomo del alumno para estudiar y asimilar los conceptos impartidos
Total:			**4.5**	**112.5**			
Créditos totales de trabajo presencial: 1.8			**Horas totales de trabajo presencial: 45**				
Créditos totales de trabajo autónomo: 2.7			**Horas totales de trabajo autónomo: 67.5**				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas parciales	70.00%	0.00%	Se realizarán dos pruebas parciales a lo largo del curso de los contenidos impartidos. El segundo parcial podrá coincidir con la fecha de la convocatoria ordinaria.
Presentación oral de temas	15.00%	15.00%	Exposición oral en clase de un trabajo sobre un tema asignado
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	5.00%	0.00%	se valora positivamente la participación activa en clase
Portafolio	10.00%	0.00%	resolución de ejercicios y supuestos prácticos, trabajo individual o en grupo, realización de cuestionarios online y participación en foros de discusión.
Prueba final	0.00%	85.00%	Prueba final con el contenido de toda la asignatura
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la*

asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para superar la asignatura es necesario:
1.- Haber realizado y superado la exposición oral en clase del trabajo asignado en las fechas convocadas para ello, con una calificación mínima de 4 sobre 10. En el caso de no alcanzar esa nota, los alumnos serán evaluados con preguntas relacionadas con el tema expuesto y únicamente en la convocatoria extraordinaria.
2.- Obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en cada una de las pruebas parciales. Si no fuera así en la convocatoria correspondiente se podrán recuperar los parciales suspensos.
3.-Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en la suma de todas las actividades de evaluación realizadas a lo largo del curso.

Evaluación no continua:

Para superar la asignatura en Evaluación no continua será necesario:
1.- Haber realizado y superado la exposición oral en clase del trabajo asignado en las fechas convocadas para ello, con una calificación mínima de 4 sobre 10. En el caso de no alcanzar esa nota o no haber realizado la exposición oral, los alumnos serán evaluados con preguntas relacionadas con los trabajos presentados por el resto de alumnos únicamente en la convocatoria extraordinaria.
2.- Obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en la prueba final de toda la asignatura (85%).
3.- Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en la suma de las actividades de evaluación realizadas.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se seguirán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se realizará una prueba final con un valor del 100% en la que se valorarán todas las competencias a adquirir por el alumno, con contenidos de la asignatura completa. La asignatura se superará cuando la calificación global sea de 5 puntos sobre 10.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Presentación individual de trabajos, comentarios e informes]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	5
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	62.5

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	62.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Presentación individual de trabajos, comentarios e informes]	5
Total horas:	112.5

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Forsythe, S.J (Steve J.)	Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP /	Acribia,		978-84-200-0986-5	2007	
Jay, James M.	Microbiología moderna de los alimentos	Acribia		978-84-200-1125-7	2009	
Pérez Rodriguez, F y Valero, A	Predictive microbiology in food	Springer Science and Business media		978-1-4614-5520-2	2012	
ICMSF	Microorganismos de los alimentos7: análisis microbiológico e	Acribia		84-200-1037-5	2004	
ICMSF	Microorganismos de los alimentos. 8, Uso de datos para evalu	Acribia,		978-84-200-1170-7	2016	
Adams, M. R.	Food microbiology	Royal Society of Chemistry		978-0-85404-284-5	2010	
Brock, Thomas D.	Biología de los microorganismos /	Pearson,		978-84-9035-279-3	2015	