



Guía de aprendizaje de Gestión de la Calidad Total en el sector agroalimentario

1. Datos Descriptivos

Titulación	Graduado en Tecnología de las Industrias Agrarias y Alimentarias				
Módulo	Tecnología específica - orientación Calidad alimentaria				
Materia	Calidad				
Asignatura	Gestión de la Calidad Total en el Sector Agroalimentario				
Nombre en Inglés	Total Quality Management in the Agri-Food Sector				
Departamento	Estadística y Métodos de Gestión en Agricultura				
Carácter	Especialidad	Curso	4º	Semestre	2º
Código UPM	525002413	ECTS	6	Idioma	Español

Curso académico	2013-2014	
Semestre/s y turno/s de impartición	2º	
	Mañana	

2. Profesorado

Profesorado		
Nombre y apellidos (C = Coordinador)	Despacho ¹	Correo electrónico
Joaquín Fuentes-Pila Estrada (C)	B106	joaquin.fuentespila@upm.es
Sonia Benito Hernández	B104	sonia.benito@upm.es
José María de Miguel	B105	josemaria.demiguel@upm.es

¹ Código conforme al indicado en el epígrafe Directorio/Localizador de la página Web



Tribunal de la asignatura		
Nombre y apellidos	Cargo	Correo electrónico
José María de Miguel Seco	Presidente	josemaria.demiguel@upm.es
Joaquín Fuentes-Pila Estrada	Vocal	joaquin.fuentespila@upm.es
Sonia Benito Hernández	Secretario	sonia.benito@upm.es

3. Resultados de Aprendizaje

Resultados de aprendizaje de la asignatura	
Código	Descripción de los resultados de aprendizaje
RA01	Adquirir una visión estratégica de la gestión de la calidad alimentaria y comprender la importancia de que la política de calidad esté alineada con el resto de las políticas, planes y programas que forman parte del plan estratégico de la empresa. Conocer las estrategias empresariales basadas en la filosofía de la gestión de la calidad total y en modernas metodologías de mejora continua como Seis Sigma, Producción Lean o Lean Seis Sigma. Adquirir habilidades para evaluar políticas de calidad. Ser capaces de recomendar las políticas de calidad que podrían ser más adecuadas para una determinada empresa agroalimentaria.
RA02	Conocer el papel que ha desempeñado y está desempeñando la filosofía de la mejora continua de procesos en la moderna gestión de la calidad total. Adquirir la competencia de seleccionar las metodologías y herramientas más adecuadas para impulsar los procesos de mejora en una empresa agroalimentaria. Ser capaces de diseñar procedimientos de mejora continua para su integración en los sistemas de gestión de calidad de la empresa.
RA03	Conocer la visión y los principios de la Metodología Lean. Adquirir habilidades para aplicar las principales herramientas y técnicas que se emplean en la Metodología Lean para reducir el desperdicio y maximizar la generación y entrega de valor en procesos, operaciones y cadenas de suministro. Ser capaces de desarrollar el Mapa de Flujo de Valor Actual y el Mapa de Flujo de Valor Futuro. Aprender a utilizar el software de simulación SIMUL8 para el desarrollo de Mapas de Flujo de Valor.
RA04	Conocer los principales principios y estrategias de la Metodología Lean & Green. Ser capaces de utilizar las principales de herramientas y técnicas que se utilizan para la aplicación de la Metodología Lean & Green. Llegar a comprender mediante una serie de estudios de caso el papel que desempeña la responsabilidad corporativa, el liderazgo, el despliegue de la estrategia y la colaboración en la cadena de suministro en el éxito de las iniciativas Lean & Green.



Código RA	Código CG				Código CE				
	CG 3	CG 7	CG 12	CG 14	CE 2	CE 3	CE 5	CE 6	CE 8
RA01	X	X	X	X	X	X		X	
RA02	X	X	X	X	X		X	X	
RA03	X	X	X	X		X	X		X
RA04	X	X	X	X		X	X		X

Relación de indicadores de logro (IL) asociados a los resultados de aprendizaje (RA)

Código IL	Descripción del indicador de logro (IL)	Básico	RA asociados
IL 01	Desarrollar la estrategia corporativa y la política de calidad de una empresa agroalimentaria hipotética que aplique estrategias de gestión de la calidad total.	X	RA01
IL 02	Desarrollar el procedimiento de mejora continua de la empresa hipotética.	X	RA02
IL 03	Desarrollar con SIMUL8 el Mapa de Flujo de Valor Actual y el Mapa de Procesos de Valor Futuro para los procesos de producción de la empresa hipotética.	X	RA03
IL 04	Desarrollar con SIMUL8 los Mapas de Flujo de Valor Extendidos, teniendo en cuenta tanto los desperdicios Lean como los desperdicios Green, para la cadena de suministro de la empresa hipotética.	X	RA04



4. Unidades Temáticas y su distribución temporal a lo largo del periodo de docencia

Contenidos específicos (Temario) y su interrelación con los resultados de aprendizaje e indicadores de logro				
Unidad temática	Tema	Apartado	RA	IL
UT 1	Tema 1. Una Visión Estratégica de la Gestión de la Calidad	1.1 Introducción	RA01	IL01
		1.2 La Política de Calidad y los Procesos Estratégicos	RA01	IL01
		1.3 Factores que Influyen sobre la Política de Calidad	RA01	IL01
		1.4 Gestión de la Calidad Total	RA01	IL01
		1.5 La Política de Calidad desde una Perspectiva de Cadena de Suministro	RA01	IL01
		1.6 La Política de Calidad en la Práctica	RA01	IL01
	Tema 2. La Mejora Continua	2.1 Introducción	RA02	IL02
		2.2 El Proceso de Mejora Continua	RA02	IL02
		2.3 Los Gurús de la Mejora Continua	RA02	IL02
		2.4 Herramientas y Metodologías para la Mejora Continua	RA02	IL02
		2.5 Gestión del Proceso de Mejora Continua	RA02	IL02
		2.6 La Mejora Continua en la Práctica	RA02	IL02
UT 2	Tema 3. La Metodología Lean	3.1 La Visión y los Principios de la Metodología Lean	RA03	IL03
		3.2 Estrategia y alineamiento	RA03	IL03
		3.3. Liderazgo	RA03	IL03
		3.4 Gestión del Cambio	RA03	IL03
		3.5 Los Mapas de Flujo de Valor	RA03	IL03
		3.6 Software de Simulación de Procesos: SIMUL8	RA03	IL03
		3.7 Desarrollando Mapas de Flujo de Valor con SIMUL8	RA03	IL03
		3.8 Herramientas y Técnicas Lean	RA03	IL03
	Tema 4. Introducción a la Metodología Lean & Green	4.1 Lean & Green: Principios y Estrategias	RA04	IL04
		4.2 Caso 1: Lean & Green en Toyota	RA04	IL04
		4.3 Caso 2: Lean & Green en la Cervecería Adnams	RA04	IL04
		4.4 Caso 3: Lean & Green en Tesco	RA04	IL04
		4.5 Caso 4: Lean & Green en Marks & Spencer	RA04	IL04



5. Descripción de las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación

Actividades de enseñanza-aprendizaje y evaluación de la asignatura	
Actividad	Breve descripción con indicación del método docente utilizado
Clases de teoría	Exposición de los contenidos básicos y/o avanzados del tema objeto de estudio. Se relacionarán los contenidos teóricos con los aspectos prácticos de su aplicación en las empresas agroalimentarias. La exposición se apoyará en materiales preparados previamente por el profesor mediante presentaciones multimedia, éstas podrán estar disponibles para el alumno en la plataforma Moodle.
Clases de problemas	La resolución de problemas se orientará a la toma de decisiones aplicando la metodología del estudio de caso. Tienen la finalidad de facilitar la comprensión y aplicación de los conceptos teóricos previamente explicados, por ello no se plantea una división entre los dos tipos de clases, teóricas y de problemas.
Prácticas de laboratorio y/o campo	Algunas clases se desarrollarán en el aula de informática para que los alumnos aprendan a utilizar el software de simulación SIMUL8 y a desarrollar mapas de flujo de valor con dicho software. SIMUL8 estará también disponible en el aula de informática de libre acceso a los alumnos.
Otras actividades presenciales (tutorías grupales, seminarios, conferencias, visitas...)	Está prevista la realización de dos seminarios en inglés impartidos por los profesores Keivan Zoakei y Peter Hines, dos de los más destacados expertos a nivel internacional en la aplicación de las metodologías Lean y Lean & Green.



<p>Trabajos autónomos (individual y/o en grupo)</p>	<p>En el trabajo individual, el alumno preparará una presentación en PowerPoint de 10 minutos sobre uno de los temas del temario que seleccionará a principio del curso. El alumno entregará la presentación en PowerPoint con las notas correspondientes al texto íntegro de la exposición que va a realizar. En dicha presentación, el alumno explicará también cómo considera que se podrían aplicar los conocimientos adquiridos para aportar soluciones a problemas que se plantean en el caso práctico grupal en el que esté trabajando. Se valorará que la presentación y la defensa se realicen en inglés.</p> <p>En el trabajo grupal se pretende que los alumnos, en grupos de 3-5 personas, sean capaces de proponer soluciones a una serie de problemas prácticos relacionados con los 4 indicadores de logro identificados en la presente Guía de Aprendizaje. Los alumnos seleccionarán una empresa alimentaria basándose en un proyecto fin de carrera, lo que les permitirá concretar aspectos como la ubicación, la capacidad de producción, el tipo de productos, etc. Para dicha industria, diseñarán la estrategia corporativa y la política de calidad adoptando una orientación de calidad total, el procedimiento de mejora continua, los mapas de flujo de valor actual y futuro para los procesos de producción y los mapas de flujo de valor extendidos para su cadena de suministro. El grupo elaborará conjuntamente un documento escrito. Al final del curso, cada uno de los grupos realizará una presentación de su trabajo y defenderá las soluciones que han propuesto. Se valorará que la presentación y la defensa se realicen en inglés.</p>
<p>Otros (especificar)</p>	



6. Calendario de actividades de trabajo para el estudiante (Cronograma de trabajo de la asignatura)

Breve descripción de los diferentes tipos de actividades que se van a desarrollar durante esa semana, indicando el tiempo previsto para cada una de ellas

Semana	Actividades en aula	Laboratorio	Otras actividades presenciales	Trabajo/estudio individual	Trabajo en Grupo	Actividades de evaluación	Otros
1	Tema 1 (4 h)			5 h			
2	Tema 1 (4 h)			5 h			
3	Tema 1 (4 h)			5 h			
4	Tema 2 (4 h)			4 h	1 h		
5	Tema 2 (4 h)			4 h	1 h		
6	Tema 2 (4 h)			4 h	1 h		
7	Tema 3 (3 h)	SIMUL8 (2 h)		3 h	1 h		
8	Tema 3 (2 h)	SIMUL8 (2 h)		4 h		Primera prueba de evaluación continua: TEMAS 1-2 (1 h)	
9	Tema 3 (3 h)	SIMUL8 (2 h)		3 h	1 h		
10	Tema 3 (1 h)	SIMUL8 (2 h)	SEMINARIO 1 (2 h)	3 h	1 h		
11	Tema 3 (3 h)	SIMUL8 (2 h)		3 h	1 h		
12	Tema 4 (3 h)	SIMUL8 (2 h)		3 h	1 h		
13	Tema 4 (3 h)		SEMINARIO 2 (2 h)	3 h	1 h		
14	Tema 4 (4 h)			4 h		Segunda prueba de evaluación continua: TEMA 3-4 (1 h)	
15			Presentaciones trabajos individuales (4 h)	2 h	3 h		



16			Presentaciones trabajos grupales (4 h)		5 h		
17				9 h			
18				7 h		EXAMEN FINAL (2 h)	



7. Sistema de evaluación y calificación

Relación de indicadores de logro (IL), objeto de evaluación (indicación, si procede, de los indicadores básicos, que deben alcanzar todos los alumnos que superen la asignatura)			
Código IL	Descripción del indicador de logro (IL)	Básico	RA asociados
IL 01	Desarrollar la estrategia corporativa y la política de calidad de una empresa agroalimentaria hipotética que aplique estrategias de gestión de la calidad total.	X	RA01
IL 02	Desarrollar el procedimiento de mejora continua de la empresa hipotética.	X	RA02
IL 03	Desarrollar con SIMUL8 el Mapa de Flujo de Valor Actual y el Mapa de Procesos de Valor Futuro para los procesos de producción de la empresa hipotética.	X	RA03
IL 04	Desarrollar con SIMUL8 los Mapas de Flujo de Valor Extendidos, teniendo en cuenta tanto los desperdicios Lean como los desperdicios Green, para la cadena de suministro de la empresa hipotética.	X	RA04

Evaluación sumativa			
Breve descripción de las actividades evaluables (tipo de prueba, indicadores evaluados, duración)	Semana/s	Lugar	Peso en la nota final (%)
Evaluación continua			
Primera prueba de evaluación continua. Temas 1-2. Indicadores evaluados: IL01, IL02. Duración: 1 h	8	Aula	30 %
Segunda prueba de evaluación continua. Temas 3-4. Indicadores evaluados: IL03, IL04. Duración: 1 h	14	Aula	30 %
Trabajo grupales. Indicadores evaluados: IL01, IL02, IL03, IL04. Entrega documento escrito. Entrega presentación en PowerPoint con las notas incluyendo el texto íntegro de la presentación que se va a realizar. Duración (presentación y defensa): 30 minutos. Se valorará que la presentación y la defensa se realicen en inglés.	16	Aula	15 %



Trabajo individual. Entrega presentación en PowerPoint con las notas incluyendo el texto íntegro de la presentación que se va a realizar. Duración (presentación y defensa): 15 minutos. Se valorará que la presentación y la defensa se realicen en inglés.	15	Aula	15 %
Participación en clase. Indicadores evaluados: IL01, IL02, IL03, IL04. Se valorará la asistencia a clase, la capacidad para trabajar en equipo y para proponer y consensuar decisiones.	Durante todo el curso	Aula, prácticas en el aula de informática	10 %
Evaluación sólo prueba final			
Examen Final. Para aquellos alumnos que no hayan superado la evaluación continua o que hayan decidido no optar por la evaluación continua. Temas 1-4. Indicadores evaluados: IL01, IL02, IL03, IL04. Duración: 2 horas.	7 de junio de 2014	Aula	100 %



Criterios de calificación

Descripción de los criterios de evaluación de la asignatura (partes teórica y práctica), en su caso, normas específicas sobre calificaciones mínimas para incluir en la evaluación sumativa, normas durante la realización de las pruebas, fechas de publicación de calificaciones y procedimiento de revisión, posibilidades de recuperación, etc..

Conforme a lo que se establece en el apartado anterior, la calificación se compone de:

- Evaluación de actividades en el aula, mediante la realización de 2 pruebas de evaluación continua que contarán con preguntas de teoría y/o ejercicios prácticos de los temas que correspondan. La valoración de cada uno de ellos es del 30% y el peso en su conjunto representa el 60% de la nota final.
- Evaluación de los trabajos individuales. Cada alumno realizará un trabajo individual sobre uno de los temas del temario. Cada alumno seleccionará un tema y se lo comunicará al profesor la cuarta semana del curso. El alumno preparará una presentación en PowerPoint de 10 minutos sobre el tema seleccionado. El alumno entregará la presentación en PowerPoint con las notas correspondientes al texto íntegro de la exposición que va a realizar. En dicha presentación, el alumno explicará también cómo considera que se podrían aplicar los conocimientos adquiridos para aportar soluciones a problemas que se plantean en el caso práctico grupal en el que esté trabajando. Se valorará que la presentación y la defensa se realicen en inglés. La calificación del trabajo individual supondrá un 15 % de la nota final
- Evaluación de los trabajos en grupo. En la primera semana del curso, se constituirán grupos de trabajo de 3-5 alumnos. Para la tercera semana, cada grupo habrá seleccionado una empresa hipotética basada en un proyecto fin de carrera sobre una industria alimentaria. El grupo elaborará conjuntamente un documento escrito. Al final del curso (semana 16), cada uno de los grupos realizará una presentación de su trabajo y defenderá las soluciones que han propuesto. Se valorará que la presentación y la defensa se realicen en inglés. La calificación obtenida supondrá un 15 % de la nota final.
- Evaluación de la participación en clase. Se valorará la asistencia a clase, la capacidad para trabajar en equipo y para proponer y consensuar decisiones. La calificación obtenida supondrá un 10 % de la nota final.
- Los alumnos que no superen la evaluación continua o que decidan no optar por la evaluación continua, podrán realizar un Examen Final de 2 horas de duración en la fecha que se establezca durante el periodo de exámenes. En este caso, la calificación obtenida representará el 100 % de la nota final de la asignatura.

**8. Recursos de enseñanza-aprendizaje**

Bibliografía y otros materiales y recursos didácticos de apoyo		
Material de estudio	Bibliografía	<p>LUNING, P.A., y MARCELIS, W.J.: <i>Food Quality Management: Technological and Managerial Principles and Practices</i>. Wageningen, Wageningen Academics, 2009.</p> <p>HINES, P., FOUND, P., GRIFFITHS, G., y HARRISON, R.: <i>Staying Lean: Thriving, Not Just Surviving</i>. Productivity Press, Taylor & Francis Group, New York, 2011</p> <p>ZOKAEI, K., LOVINS, H., WOOD, A., y HINES, P.: <i>Creating a Lean and Green Business System: Techniques for Improving Profits and Sustainability</i>. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, 2013</p>
	Recursos Web y multimedia	Plataforma Moodle
	Otros	
Equipamiento	Instrumentación laboratorio	
	Aplicaciones software	SIMUL8
	Otros	
Locales para trabajo no presencial	Laboratorios con libre acceso	Aula 6i
	Salas para trabajo en grupo	<p>Se dispone de las siguientes salas de trabajo cooperativo:</p> <p>Edificio principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sala A1 (planta baja) • Aula A9 (planta primera) • Sala A3 (planta segunda) <p>Biblioteca:</p> <p>Salas D1 y D2 en la planta primera.</p>
	Otros	