



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería
Aeronáutica y del Espacio

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

143005015 - Gestion Integrada De La Calidad, Medio Ambiente Y Riesgos Laborales

PLAN DE ESTUDIOS

14TA - Master Universitario En Sistemas Del Transporte Aereo

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	9
8. Otra información.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	143005015 - Gestión Integrada de la Calidad, Medio Ambiente y Riesgos Laborales
No de créditos	5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	14TA - Master Universitario en Sistemas del Transporte Aereo
Centro responsable de la titulación	14 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Aeronáutica Y Del Espacio
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Antonia Pacios Alvarez (Coordinador/a)	B-225	antonia.pacios@upm.es	Sin horario. En la página web del Departamento y en la plataforma moodle

Manuel Agustin Tarifa Crespo	B-225	manuel.tarifa@upm.es	Sin horario. En la página web del Departamento y en la plataforma moodle
---------------------------------	-------	----------------------	--

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CG4 - Comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados, y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG5 - Comprender la importancia de los efectos sobre el medio ambiente en el desarrollo de la actividad de diseño a operación de los Sistemas del Transporte Aéreo

CG6 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

CT1 - Liderar equipos de trabajo multidisciplinares en análisis de elementos funcionales del Transporte Aéreo.

CT4 - Analizar implicaciones económicas, administrativas, sociales o medioambientales ligadas a la aplicación de nuevos conceptos y técnicas en el Sistema del Transporte Aéreo

3.2. Resultados del aprendizaje

RA71 - El alumno conoce los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y riesgos laborales

RA72 - El alumno es consciente de la importancia de integrar los sistemas de gestión

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Conocimiento de los Sistemas de Gestión más importantes en las empresas: Calidad, Ambiental y Riesgos Laborales, resaltando la importancia de que estén los sistemas integrados, bajo normativas internacionales.

Se persigue dar un enfoque práctico y orientado al sector aeronáutico.

4.2. Temario de la asignatura

1. INTRODUCCIÓN. Presentación de la asignatura
2. GESTIÓN EMPRESARIAL Y MODELOS DE GESTIÓN
3. MODELOS NORMALIZADOS DE GESTIÓN. Normalización, certificación, acreditación y auditorías.
4. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN
 - 4.1. Normas ISO actuales y estructura de alto nivel
 - 4.2. Fases de implantación. UNE 66177-Guía para la integración de sistemas de gestión
5. REQUISITOS COMUNES Y HOMOLOGABLES DE UN SISTEMA DE GESTIÓN
 - 5.1. De la comprensión de la organización y su contexto hasta el liderazgo y compromiso
 - 5.2. Gestión del riesgo y gestión del cambio
 - 5.3. Recursos, formación y comunicación
 - 5.4. Seguimiento y medición. Revisión del sistema por la dirección
 - 5.5. Auditorías
6. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

- 6.1. Historia y evolución de la calidad
- 6.2. Herramientas para la mejora de la calidad
- 6.3. Gestión por procesos
- 6.4. Satisfacción del cliente
- 6.5. Requisitos específicos de un sistema de gestión de calidad según norma ISO 9001
- 6.6. Modelo EFQM. Ecosistema. Enfoque ESG
- 7. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
 - 7.1. Marco normativo. Prevención de riesgos laborales
 - 7.2. Implantación de la prevención. Responsabilidad empresarial, Coordinación de actividades empresariales
 - 7.3. Planes de emergencia y autoprotección
 - 7.4. Requisitos específicos del sistema de gestión de la seguridad y salud según norma ISO 45001
- 8. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
 - 8.1. Conceptos medioambientales y marco legislativo. Norma ISO 14001 y reglamento EMAS
 - 8.2. Requisitos específicos del sistema de gestión ambiental
 - 8.3. Aspectos e impactos ambientales. Identificación y evaluación
- 9. PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DEL CURSO

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	TEMA-1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	TEMA-2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral TEMA-3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	TEMA-4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	TEMA-5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Actividad basada en retos Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
5	TEMA-5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	TEMA-5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Aula invertida. Requisitos comunes y homologables Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
7	TEMA-6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	TEMA-6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Actividad basada en retos Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			

9	TEMA-6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	TEMA-7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Aula invertida. Requerimientos propios del sistema de gestión de seguridad y salud laboral Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
11	TEMA-7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	TEMA-7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral TEMA-8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	TEMA-8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	TEMA-8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Aula invertida. Requerimientos propios del sistema de gestión medio ambiental Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
15				PRESENTACIONES E INFORMES PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 PRESENTACIONES E INFORMES PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
16				
17				EXAMEN EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:00 TRABAJO TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 00:30

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	PRESENTACIONES E INFORMES	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	50%	5 / 10	
15	PRESENTACIONES E INFORMES	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG4 CG5 CG6 CT1 CT4

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	EXAMEN	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	65%	5 / 10	CG4 CG5 CG6 CT4
17	TRABAJO	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:30	35%	5 / 10	CG4 CG5 CG6 CT1 CT4

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
EXAMEN Y TRABAJO	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG4 CG5 CG6 CT1 CT4

6.2. Criterios de evaluación

Los alumnos optarán a una **EVALUACIÓN ORDINARIA** y una **EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA**.

En la modalidad de evaluación ordinaria, se podrá realizar el seguimiento de la asignatura en la modalidad de **EVALUACIÓN PROGRESIVA** o **EVALUACIÓN POR PRUEBA FINAL**.

Evaluación PROGRESIVA:

- Entrega y presentación de los trabajos en equipo propuestos (dos trabajos), con un peso del 50% cada uno sobre la nota final. Los grupos estarán formados por un máximo de cuatro alumnos. La calificación de cada trabajo deberá ser igual o superior a 5.0/10.
- Se considerará además la participación activa en el aula con un máximo de un punto extra adicional a la calificación obtenida en la actividad anterior.
- En la evaluación progresiva se participará en la actividad en el reto "Aplicaciones de la Inteligencia Artificial a la transformación digital en las empresas. Soporte para la gestión de calidad y gestión ambiental". Desde el punto de vista de la evaluación, esta actividad se puede vincular, según el alcance, a uno de los trabajos en equipo o bien a la participación activa en aula.

Evaluación en PRUEBA FINAL

- Entrega y presentación del trabajo en equipo propuesto, con un peso del 35% sobre la nota final (un trabajo). Los grupos estarán formados por un máximo de dos alumnos. La calificación del trabajo deberá ser igual o superior a 5.0/10.
- Examen de contenidos de la asignatura con un peso de 65% sobre la nota final. La calificación del examen deberá ser igual o superior a 5.0/10.

Evaluación EXTRAORDINARIA

- Examen de contenidos de la asignatura y trabajo con un peso del 100% sobre la nota final. La calificación del examen deberá ser igual o superior a 5.0 sobre 10. Los alumnos con el trabajo aprobado en alguna de las modalidades anteriores no tendrá que volver a realizarlo.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Espacio MOODLE de la asignatura http://moodle.upm.es/	Recursos web	En esta plataforma se incluyen documentos docentes básicos de la asignatura, enlaces, test de autoevaluación, ejercicios propuestos y resueltos, etc. y se utiliza como método de comunicación de avisos y solución de dudas.
"Norma UNE ISO 9001:2015". Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos	Bibliografía	
"Norma UNE ISO 14001:2015". Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación a uso	Bibliografía	
"Norma ISO 45001:2018". Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Bibliografía	
"Norma UNE 66177:2005". Guía para integración de sistemas	Bibliografía	

"Norma UNE ISO 21500:2013". Directrices para la dirección y gestión de proyectos	Bibliografía	
Evaluación de impacto ambiental, A. Garmenedia Salvador, A. Salvador Alcaide, C. Crespo Sánchez, L. Garmendia Salvador, Ed. Pearson- Prentice Hall, 2005, ISBN 84-205-4398-5	Bibliografía	
Manual de calidad. Volumen I. J. M. Juran, A. Blanton Godfrey, McGraw Hill 2001, ISBN 84-481-3281-5	Bibliografía	
Bases para la redacción de los Estudios de Seguridad y Salud. Proyectos de Arquitectura e ingeniería(varios autores). Ed: A. Cazorla, POLITECNICA, 200,7 ISBN 978-84-612-0699-5	Bibliografía	
Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas, C. Camisón, S. Cruz, T. González, ed. Pearson, Prentice Hall	Bibliografía	

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

La programación de la asignatura puede tener modificaciones debido al seguimiento normal del curso.

Dentro de las actividades de evaluación progresiva y como parte de las actividades del curso se realizarán dos talleres a través del RETO EELISA. Con este reto se trabajan las competencias CG5 - Comprender la importancia de los efectos sobre el medio ambiente en el desarrollo de la actividad de diseño a operación de los Sistemas del Transporte Aéreo y CG6 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo (ambas en la guía de la asignatura 143005015). Este reto se realizará con profesores y alumnos de esta y otras asignaturas UPM en el marco del las Comunidades Circular EELISA y Transición de la sociedad hacia la digitalización y la descarbonización energética.

El RETO que se plantea es diseñar una propuesta de mejora y plan de implementación de la integración de la innovación en el sistema de gestión, con el soporte de herramientas de inteligencia artificial. El reto aborda los objetivos ODS-9 y ODS-12 incluidos en las guías de aprendizaje de las asignaturas y se plantea desde las necesidades de dos agentes interesados diferentes. Este reto se aborda con miembros de las comunidades Circular EELISA y Transición de la sociedad hacia la digitalización y la descarbonización energética.