

# Curso Ingeniería RAMS para el Mantenimiento

## CALENDARIO

- **Matrícula:** Desde 15/07/2024 hasta 30/09/2024
- **Comienzo del curso:** 17/10/2024
- **Fin de las clases:** 23/05/2025

## CARACTERÍSTICAS

135 h. de formación - Online

Jueves y viernes por las tardes  
54 sesiones (27 semanas)  
2,5 horas cada sesión  
Con realización de tesina fin de programa (15 h.)

El curso se imparte mediante clases y talleres.

## CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

- Socios AEM y entidades colaboradoras: **2.500 €**
- No socios: **2.950 €**  
(21% IVA no incluido)

## PROFESORADO

- Alexis Lárez
- Antonio José Fernández
- Borja López
- Carles Rellán
- Carlos Valera
- Carmen López
- Jorge Marcos
- Jose M. Salavert
- Manuel Járrega
- Manuel Gómez
- Víctor Agost
- Víctor R. Armenta

## COMITÉ ACADÉMICO

- Humberto ÁLVAREZ
- Antonio José FERNÁNDEZ
- Jose Miguel SALAVERT
- Carlos RELLÁN
- Jorge MARCOS



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA  
DE MANTENIMIENTO  
DESDE 1977 PARA FOMENTO  
DEL MANTENIMIENTO

## Descripción / Introducción

La ingeniería RAMS (Reliability, Availability, Maintainability, and Safety) se ha consolidado como una disciplina imprescindible, o al menos muy útil en el ámbito de la ingeniería y el mantenimiento. Esta especialidad se centra en garantizar que los sistemas, equipos e infraestructuras operen de manera eficiente, segura y continua, minimizando las interrupciones y maximizando la vida útil de los activos. En un entorno industrial cada vez más competitivo y regulado, la aplicación de principios RAMS se vuelve indispensable para asegurar la operatividad y la seguridad de los sistemas, desde plantas de energía hasta redes de transporte.

Este curso de Ingeniería RAMS aplicada al mantenimiento está diseñado para proporcionar a los profesionales las habilidades y conocimientos necesarios para implementar estrategias efectivas de gestión del mantenimiento basadas en los principios RAMS. A través de una combinación de teoría, estudios de caso y ejercicios prácticos, los participantes aprenderán a evaluar y mejorar la fiabilidad y disponibilidad de sus sistemas, mejorar las acciones de mantenimiento y asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad.

El contenido del curso abarca desde los fundamentos de la ingeniería RAMS hasta las técnicas avanzadas de análisis y mejora. Los temas incluyen la modelización y predicción de fallos, la gestión del ciclo de vida de los activos, la implementación de programas de mantenimiento preventivo y predictivo, y el análisis de riesgos y seguridad. Los participantes también tendrán la oportunidad de familiarizarse con las herramientas y software más recientes utilizados en la industria para la gestión de la fiabilidad y el mantenimiento.

Al finalizar el curso, los participantes estarán capacitados para aplicar los principios RAMS en sus respectivas organizaciones, contribuyendo a la mejora continua y sostenibilidad de los sistemas industriales. Podrán desarrollar planes de mantenimiento más efectivos, reducir los costos asociados a fallos e interrupciones, y mejorar la seguridad y el cumplimiento normativo. Este curso no solo aumenta la competencia técnica de los profesionales, sino que también fortalece la capacidad de las organizaciones para operar de manera más eficiente y segura en un entorno dinámico y exigente.

## Dirigido a

Este curso se dirige a una variedad de profesionales que trabajan en sectores donde la confiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y seguridad son críticos. Estos sectores incluyen, pero no se limitan a, la industria aeroespacial, ferroviaria, automotriz, energía, defensa, telecomunicaciones, y fabricación. Los tipos específicos de profesionales que se beneficiarían de un curso de Ingeniería RAMS incluyen:

1. Ingenieros de Planta (Plant Engineers): Profesionales que trabajan en instalaciones de manufactura o plantas industriales, donde la gestión efectiva del mantenimiento es esencial para la continuidad de la producción.
2. Ingenieros de Fiabilidad (Reliability Engineers): Profesionales enfocados en asegurar que los sistemas y componentes funcionen de manera confiable durante su vida útil prevista.
3. Ingenieros de Mantenimiento (Maintenance Engineers): Aquellos que diseñan y gestionan planes de mantenimiento para garantizar que los sistemas estén disponibles y operativos.
4. Ingenieros de Seguridad (Safety Engineers). Especialistas en identificar y mitigar riesgos para garantizar la seguridad de los sistemas y proteger a las personas y al medio ambiente.
5. Ingenieros de Calidad (Quality Engineers): Profesionales que aseguran que los productos y sistemas cumplan con los estándares y especificaciones de calidad, incluyendo aspectos de fiabilidad y mantenibilidad.
6. Ingenieros de Sistemas (Systems Engineers): Encargados del diseño y gestión de sistemas complejos, integrando aspectos de fiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad y seguridad en el ciclo de vida del sistema.
7. Gerentes de Proyectos (Project Managers): Aquellos que supervisan proyectos en industrias donde la Ingeniería RAMS es relevante, asegurando que los objetivos de fiabilidad y seguridad se cumplan dentro del presupuesto y el tiempo establecidos.
8. Consultores y Asesores Técnicos: Profesionales que proporcionan asesoramiento especializado en RAMS para proyectos específicos o durante fases críticas del desarrollo de sistemas.
9. Personal de Operaciones y Mantenimiento: Técnicos involucrados en la operación diaria y el mantenimiento de sistemas y equipos, donde el conocimiento de RAMS puede mejorar la eficiencia y reducir el tiempo de inactividad.
10. Supervisores de Mantenimiento (Maintenance Supervisors): Responsables de supervisar a los técnicos y el personal de mantenimiento, asegurando que las tareas se realicen según los estándares y procedimientos establecidos.
11. Personal de Gestión de Activos (Asset Management Professionals): Profesionales involucrados en la gestión del ciclo de vida de los activos, asegurando que los equipos y sistemas se mantengan en condiciones óptimas y sean reemplazados o actualizados de manera oportuna.
12. Investigadores y Académicos: Aquellos que trabajan en investigación y desarrollo en áreas relacionadas con la fiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad y seguridad.

En resumen, cualquier profesional que esté involucrado en el diseño, desarrollo, operación, mantenimiento o gestión de sistemas donde la fiabilidad y la seguridad son cruciales, aumentarán sus conocimientos y competencias con este curso.

Asignatura	Horas	Nº de Sesiones
<b>A1. Introducción a la Ingeniería RAMS</b>	7,5	3
<b>A2. Fiabilidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Conceptos básicos</li> <li>2.2. Fiabilidad de activos físicos</li> <li>2.3. Fiabilidad de sistemas</li> <li>2.4. Métodos de optimización</li> <li>2.5. Fiabilidad de procesos</li> <li>2.6. Fiabilidad humana</li> <li>2.7. Fiabilidad del software</li> <li>2.8. Diseño para la fiabilidad</li> <li>2.9. Estimación experimental de la fiabilidad (Ensayos)</li> <li>2.10. Retorno de la experiencia operativa de los activos físicos para la evaluación de la fiabilidad</li> </ul>	45	18
<b>A3. Mantenibilidad, Mantenimiento y Logística del Mantenimiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Conceptos básicos</li> <li>3.2. Mantenibilidad</li> <li>3.3. Mantenimiento</li> <li>3.4. Logística del mantenimiento</li> <li>3.5. Diseño para la mantenibilidad y el mantenimiento</li> <li>3.6. Proceso de ejecución del mantenimiento</li> <li>3.7. Retorno de la experiencia de mantenimiento de los activos físicos</li> </ul>	20	8
<b>A4. Disponibilidad</b>	7,5	3
<b>A5. Seguridad</b>	12,5	5
<b>A6. Normativa aplicable a la Ingeniería RAMS</b>	5	2
<b>A7. Gestión de la RAMS</b>	7,5	3
<b>A8. Nuevas tecnologías aplicadas a RAMS</b>	7,5	3
<b>B1. Estadística aplicada a la ingeniería RAMS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1. Suceso aleatorio y concepto de probabilidad.</li> <li>9.2. Tratamiento de datos</li> <li>9.3. Álgebra de sucesos o de Boole</li> <li>9.4. Teoría de la probabilidad de sucesos</li> <li>9.5. Simulación de procesos</li> </ul>	7,5	3
<b>B2. Ciberseguridad</b>	7,5	3
<b>B3. Gestión de Recursos Humanos</b>	7,5	3
<b>Trabajo Fin de Programa</b>	15	
<b>Talleres</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Evaluación de la Fiabilidad de un sistema de una instalación industrial</li> <li>· Optimización. Caso de aplicación al Sector Aeroespacial</li> <li>· Optimización. Caso de aplicación al Sector de la Aviación</li> <li>· Casos prácticos de ensayos de fiabilidad</li> <li>· Análisis causa raíz de una avería repetitiva</li> <li>· Casos prácticos de cálculo de la Disponibilidad de un activo</li> <li>· Determinación de la frecuencia de inspección de un equipo de protección</li> <li>· Identificación equipos con oportunidad de mejora de fiabilidad</li> </ul>		