

**Lean Management i Manteniment Aeronàutic**

Codi: 42874

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4313785 Gestió Aeronàutica	OB	0	2

**Professor de contacte**

Nom: Jose Manuel Perez de la Cruz

Correu electrònic: JoseManuel.Perez@uab.cat

**Equip docent extern a la UAB**

Dr. August Casanovas

Javier Sánchez-Gallego

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)

**Prerequisits**

No tiene.

**Objectius**

En un primer bloque temático, el objetivo es generar en los alumnos una reflexión integral sobre la percepción que se tiene del trabajo en los modelos tradicionales del sector aeronáutico, con el fin de desarrollar en cada uno de ellos una reflexión activa hacia un sentido esencial de subsistencia de las empresas a través de la innovación de sus procesos; esto es lo que persigue el lean management. En un segundo bloque temático se introducen los principales conceptos y técnicas propias del mantenimiento de aeronaves, orientados fundamentalmente a la gestión del mantenimiento. Se estudiará la organización de un centro de mantenimiento y toda la normativa asociada.

**Competències**

- Analitzar la influència dels principals procediments i tècniques de gestió del manteniment aeronàutic en la gestió d'una línia aèria.
- Aplicar els principis i les tècniques de 'lean management en la innovació i la millora de rendiment dels processos propis de la indústria aeronàutica.
- Aplicar un enfocament rigorós i eficient a la solució de problemes complexos.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Reconèixer la dimensió humana, econòmica, legal i ètica en l'exercici professional.
- Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Treballar de manera col·laborativa en equips multidisciplinaris.

**Resultats d'aprenentatge**

1. Aplicar un enfocament rigorós i eficient a la solució de problemes complexos.
2. Comprendre els cinc principis bàsics del 'lean (les 5S) i la seva influència en la millora de l'eficiència en la gestió.
3. Comprendre els principals procediments i tècniques d'avaluació i predicció de la condició, orientats a la identificació i l'eliminació de danys i fallades en els sistemes funcionals de l'aeronau.
4. Comprendre els principals processos de gestió del manteniment d'aeronaus.
5. Comprendre els set malbarataments típics d'una gestió ineficient.
6. Comprendre la filosofia 'lean partint dels conceptes, els principis i les tècniques estudiats anteriorment.
7. Comprendre la influència de la gestió del manteniment en l'operativa d'una línia aèria.
8. Comprendre les restriccions en el rendiment d'una aeronau que impliquen les normes d'aeronavegabilitat.
9. Comprendre les tècniques bàsiques de 'lean manufacturing (producció ajustada) i la seva influència en la consecució de sistemes productius eficients.
10. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
11. Reconèixer la dimensió humana, econòmica, legal i ètica en l'exercici professional.
12. Reconèixer la influència que el 'lean management pot tenir en la innovació i la millora de rendiment dels processos de la indústria aeronàutica, a través de l'estudi de casos.
13. Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
14. Treballar de manera col·laborativa en equips multidisciplinaris.

## Continguts

### M8-B1: Lean Management en el sector aeronàutic

1. Tipologia de Procesos: Fragmentados, Invisibles, Sin enfoque al cliente interno.
2. Despilfarros y gastos: Control y malas decisiones, Retrabajos.
3. Enfoque en la tarea y especialidad.
4. Niveles de Gestión y Jerarquía piramidales.
5. Filosofía Lean.
6. Lean supply chain management. Estudio de casos.
7. Lean manufacturing en aviación. Conceptos, técnicas y estudio de casos.

### M8-B2: Mantenimiento aeronàutic

1. Definición del mantenimiento de aeronaves: Objetivos, Programas de mantenimiento y Requisitos.
2. Normativa EASA y FAA para el mantenimiento de aeronaves y licencias.
3. La Organización de un Centro de Mantenimiento: Departamentos y Estructura.
4. Diferentes tipos de mantenimiento: Línea, Base.
5. Centros de mantenimiento, Organizaciones CAMO, POA y DOA.
6. Aseguramiento de la Calidad en el mantenimiento de aeronaves.
7. Costes de mantenimiento y programas power by the hour. Evaluación de costes de mantenimiento. Cálculo de costes directos e indirectos. Cálculo de costes fijos y variables.

## Metodologia

El planteamiento metodológico general de la asignatura está basado en el principio de multivariedad de estrategias, con el cual se pretende facilitar la participación activa y la construcción del proceso de aprendizaje por parte del estudiante bajo el principio de "aprender haciendo".

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-------	------	--------------------------

**Tipus: Dirigides**

Clases de teoría	20	0,8	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12
Exposición de trabajos	5	0,2	10, 14
Seminarios	15	0,6	10, 11, 12, 13

**Tipus: Supervisades**

Desarrollo de trabajos en grupo	50	2	1, 10, 11, 12, 13, 14
Tutorías	8	0,32	1, 11

**Tipus: Autònomes**

Estudio personal	32	1,28	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13
Resolución individual de ejercicios	20	0,8	1, 10, 11, 12

**Avaluació**

Para que cualquiera de los elementos de evaluación sea considerado en la fórmula de cálculo de la nota final del módulo (con arreglo a sus pesos), su calificación individual debe ser superior o igual a 4.

Todas las actividades basadas en informes escritos deben presentarse dentro de las fechas de vencimiento indicadas por el profesor. Si se suspende una actividad basada en informe, el estudiante podrá volver a presentar su informe de acuerdo con las correcciones / indicaciones proporcionadas por el profesor.

Si se suspende un examen escrito, el estudiante tendrá la oportunidad de repetirlo.

Las fechas de recuperación de exámenes, así como las fechas de reentrega de informes de trabajos serán comunicadas por el profesor al inicio del curso.

A continuación se indican las actividades de evaluación correspondientes a cada uno de los bloques temáticos que conforman el módulo.

Los pesos de cada actividad de evaluación se dan en la siguiente tabla.

**Activitats d'avaluació**

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Desarrollo de trabajos en grupo	60 %	0	0	1, 10, 11, 12, 13, 14
Resolución individual de ejercicios	40 %	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

**Bibliografia****M8-B1: Lean management en el sector aeronàutic**

- **GOLDRATT, Eliyahu M. (1993).** LA META. Ediciones Díaz de Santos, Madrid, 1993. ISBN 84-7978-0959. (Versión en inglés: THE GOAL, The North River Press)

- **HAYES, Robert H. , WHEELWRIGHT, Steven C. I CLARCK, Kim B. (1988).** DYNAMIC MANUFACTURING. Creating The Learning Organization. The Free Press. New York. U.S.A. ISBN 0-02-914211-3
- **TERSINE, Richard J. (1988).** PRINCIPLES OF INVENTORY AND MATERIALS MANAGEMENT. Ed. Elsevier Science Publishing, Co, Inc. U.S.A., 1988 ISBN 0-444-01162-5
- **MONDEN, Yasuhiro (1996).** EL JUST IN TIME HOY EN TOYOTA. Ediciones Deusto, S.A. Bilbao, 1996. ISBN 84-234-1442-6 (Traducción del original: Toyota production system: an integrated approach to just-in-time Industrial Engineering and Management Press) ISBN 0-89806-129-6
- **NAKAJIMA, Seiichi (1993).** TPM. MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL. Tecnologías de Gerencia y Producción, S.A., Madrid, 1993. ISBN 84-87022-10-3
- **OSADA, Takashi. (1993)** (Nagoya, Japón). LES 5 S. PREMIERE PRATIQUE DE LA QUALITÉ TOTALE. (Traducción del título en inglés: The 5 S\_s: Five Keys to a Total Quality Management). DUNOD, Paris, 1993.
- **CASANOVAS, August; CUATRECASAS Lluís.** LOGISTICA INTEGRAL. LEAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. Profit Editorial, 2011 ISBN 978-84-15330-51-6
- **CASANOVAS, August.** ESTRATEGIA AVANZADA DE COMPRAS Y APROVISIONAMIENTO. LEAN BUYING Y OUTSOURCING. Profit Editorial, 2011 ISBN 978-84-92956-53-1
- **Cuatrecasas, Lluís (2000).** Lean Management: Volver a Empezar. Editorial: Gestión.
- **J.P. Womack; D.T. Jones; D. Roos.** La máquina que cambió el mundo. Editorial: Mc Graw Hill.
- **Alberto Galgano.** Las tres revoluciones: caza del desperdicio; doblar la productividad con la "LEAN Production". Editorial: Díaz de Santos.
- **Tapping, Don.** Gestión del flujo de valor: 8 pasos para implantar métodos de producción 'lean'. Editorial: TGP Hoshin.

#### **M8-B2: Mantenimiento aeronáutico**

- Harry A. Kinnison and Tariq Siddique (2012) Aviation Maintenance Management. McGraw Hill.
- Normativa EASA 145.
- Dale Crane (2008) Aviation Maintenance Technician. Ed. Aviation Supplies & Academics, Inc.; 3rd edition.
- Aviation Maintenance Technician Handbook-Airframe and Powerplant (FAA Handbooks). Ed. Aviation Supplies & Academics, Inc. (2012).
- Dale Crane (2006) Aviation Mechanic Handbook: The Aviation Standard. Ed. Aviation Supplies & Academics, Inc.; 5th edition.
- Aircraft Technology Engineering & Maintenance, Magazine. Ed. Ubm Aviation Publications.
- Thomas Wild (2008) Aviation Maintenance Technician General Test Guide. Ed. Avotek Information Resources.