

Modificación Plan de Estudios

Grado de Ingeniería Aeroespacial

Oscar Flores

Director del Grado de Ing. Aeroespacial

uc3m

Universidad **Carlos III** de Madrid

Escuela Politécnica Superior

Modificación Plan de Estudios GIA

Objetivos

- ◆ Mejorar la formación de los alumnos en modelado de problemas en Ing. Aeroespacial
- ◆ Mejorar el encaje del Grado con el Master de Ing. Aeronáutica
- ◆ Introducir una asignatura de espacio en el Grado
- ◆ Mejorar la distribución de carga de trabajo entre cursos/cuatrimestres

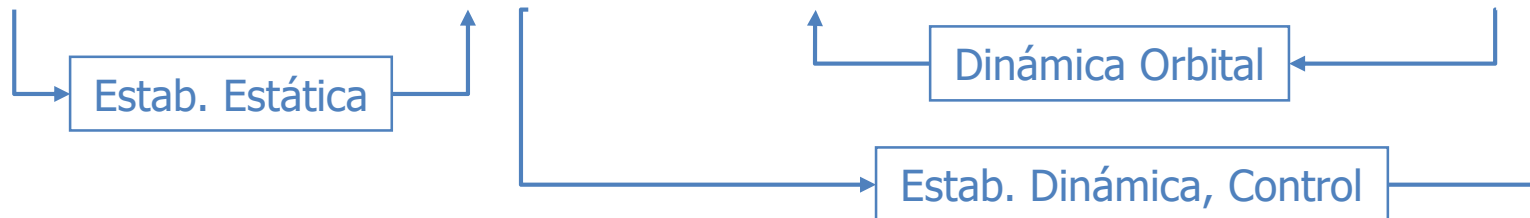
Punto de partida

- ◆ 9 ECTS de empresa: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Fundamentos de Gestión Empresarial (6ECTs, 2º)} \\ \text{Gestión Económica y Financiera (3ECTs, 4º)} \end{array} \right.$
- ◆ 12 ECTS de formación técnica complementaria o PAEs
- ◆ 2 intensificaciones (Vehículos y Propulsión), 18 ECTS diferenciados.
- ◆ 18 ECTS en transversales

Modificación Plan de Estudios GIA

-6ECTs, Francés/Alemán -1.5ECTs, TBUI	[elimina] [reduce]	+3ECTs, Habilidades Profesionales +1.5ECTs, Hojas Cálculo
-3ECTs, PAEs / Formación Complementaria	[reduce]	+6ECTs, Modelización en Ing. Aeroespacial
-3ECTs, Gestión Econ. y Financiera -3ECTs, Mecánica de Vuelo	[elimina] [reduce]	+6ECTs, Vehículos Espaciales y Dinámica Orbital
-3ECTs, Sistemas Propulsión -3ECTs, Mec. Vuelo Avanzada	[reduce] [reduce]	+3ECTs, Diseño de Turbohélices +3ECTs, Helicópteros y Aeronaves Diversas

GIA			MAE
Mecánica de Vuelo I	Mecánica de Vuelo II	Veh. Espaciales y Din. Orbital	Astrodinámica Mecánica de Vuelo Avanzada



Modificación Plan de Estudios GIA

◆ Cambios de denominación (eliminar “fundamentos”, “avanzada”):

- Fundamentos de Mecánica de Vuelo / Mecánica aplicada a la Ingeniería Aeroespacial
- Mecánica de Vuelo / Mecánica de Vuelo I
- Mecánica de Vuelo Avanzada / Mecánica de Vuelo II
- Fundamentos de Mecánica de Fluidos / Mecánica de Fluidos I
- Mecánica de Fluidos / Mecánica de Fluidos II
- Propulsión Aeroespacial / Propulsión Aeroespacial I
- Aerodinámica / Aerodinámica I
- Aerodinámica Avanzada / Aerodinámica II
- Diseño y Cálculo de Vehículos Aeroespaciales / Diseño y Cálculo de Aeronaves

Modificación Plan de Estudios GIA

◆ Cambios de curso/cuatrimestre: como queda el programa

1o/1C	1o/2C
Cálculo I	Cálculo II
Álgebra	Física II
Física I	Química
Programación	Expresión Grafica
Estadística	TEOE (3)
	Humanidades (3)

2o/1C	2o/2C
Ampliación Matemáticas	Elasticidad y Resistencia de Materiales
Mecánica aplicada a la Ing. Aeroespacial	Ingeniería Térmica
Mecánica de Fluidos I	Mecánica de Fluidos II
Materiales Aeroespaciales I	Materiales Aeroespaciales II
Gestión Empresarial	Modelización en Ing. Aeroespacial

3er/1C	3er/2C
Estructuras Aeroespaciales	Estabilidad e Integridad de Estruct. Aeroesp.
Propulsión Aeroespacial I	Diseño Aeroespacial I (fabricación)
Aerodinámica I	Navegación, Transporte, Aeropuertos
Fundamentos de Ing. Electrónica	Control
Humanidades (3)	Mecánica de Vuelo I (3)
Sistemas e Inst. del avión (3)	TBUI + Hojas de Cálculo: Nivel Avanzado (3)

Nueva

Cambia nombre

Cambia ECTS

Cambia cuatrimestre

Modificación Plan de Estudios GIA

- ◆ Cambios de curso/cuatrimestre: como queda el programa

4o/1C	
Diseño Aeroespacial II (diseño mecánico)	
Aerodinámica II	Diseño Turbomáquinas
Aeroelasticidad (3)	Diseño de Turbohélices (3)
Integración Sistemas Embarcados (3)	Combustión (3)
Habilidades Profesionales Avanzadas (3)	
Formación Complementaria / Prácticas en Empresa (9)	

4o/2C	
Diseño y Cálculo de Aeronaves	
Vehículos espaciales y dinámica orbital	
Mecánica de Vuelo II (3)	Motores Cohete (3)
Helicópteros y Aeronaves Diversas (3)	Propulsión Aeroespacial II
TFG (12)	

Nueva

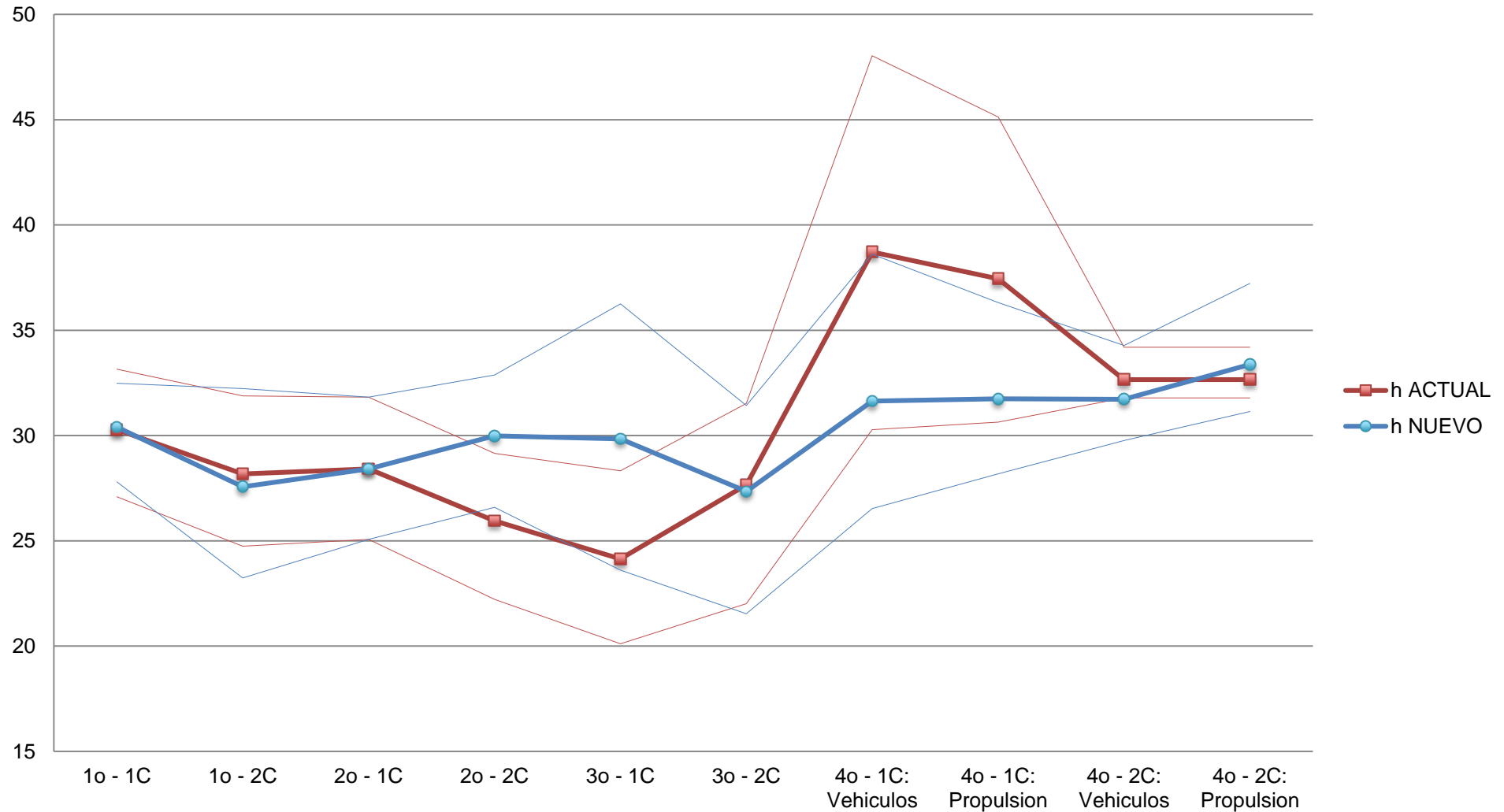
Cambia nombre

Cambia ECTS

Cambia cuatrimestre

Modificación Plan de Estudios GIA

◆ **Carga de trabajo = horas semanales dedicadas al estudio del cuatrimestre, excluidas las clases**



Modificación Plan de Estudios GIA Conclusiones

◆ Se ha mejorado el programa del grado de Ingeniería Aeroespacial

◆ ... introduciendo asignaturas **nuevas** y **necesarias**

- Modelización en Ing. Aeroespacial
- Vehículos Espaciales y Dinámica Orbital
- Helicópteros y Aeronaves Diversas

◆ ... y mejorando el encaje de GIA con MAE.

◆ Se han redistribuido las asignaturas (especialmente en 4º curso), uniformizando la carga de trabajo para el alumno por cuatrimestre.

Son "pocos" cambios, afectan a menos del 10% de los créditos del grado

Calendario de implantación

- ◆ Curso 2018/19 se implantan TODAS las asignaturas nuevas, y se interrumpe la docencia de TODAS las asignaturas que desaparecen.

Calendario de implantación

- ◆ Curso 2018/19 se implantan TODAS las asignaturas nuevas, y se interrumpe la docencia de TODAS las asignaturas que desaparecen.
- ◆ Alumnos de 1º, 2º o 3º en el 2017/18: adaptación al plan modificado:

Asignaturas plan 2010	Asignaturas plan modificado
Técnicas de Búsqueda de la Información (3cr)	Técnicas Búsqueda de la Información (1,5cr) Hojas de Cálculo: Nivel Avanzado (1,5cr)
Idioma: Frances/Alemán (6cr)	Modelización en Ingeniería Aeroespacial (6cr)
Mecánica de Vuelo (6cr)	Mecánica de Vuelo I (3cr) Mecánica de Vuelo II (3cr) (optativos o especialidad)

- ◆ Sistemas e Instalaciones del Avión (pasa de 4º a 3º): se impartirá en ambos cursos, en horarios de mañana y de tarde.

Calendario de implantación

◆ Alumnos de 4º en 2017/18:

◆ **Especialidad Vehículos:**

Si han matriculado Mecánica de Vuelo (6cr) y Mecánica de Vuelo Avanzada (6cr), y han superado al menos 6cr optativos: **gradúan por el plan 2010**

- Las asignaturas pendientes ofertadas en el plan modificado
- Mecánica de Vuelo (6cr), sin docencia (solo examen)
- Mecánica de Vuelo Avanzada (6cr), sin docencia (solo examen)

◆ **Especialidad Propulsión:**

Si han matriculado Mecánica de Vuelo (6cr), y han superado al menos 6cr optativos: **gradúan por el plan 2010**

- Las asignaturas pendientes ofertadas en el plan modificado
- Mecánica de Vuelo (6cr), sin docencia (solo examen)
- Diseño de Turbohélices (3cr) y Propulsión Aeroespacial II (3cr)

Calendario de implantación

- ◆ Alumnos de 4º en 2017/18:
- ◆ Si no han matriculado Mecánica de Vuelo (6cr), **adaptan al plan modificado**

Calendario de implantación

- ◆ Alumnos de 4º en 2017/18:
- ◆ Si no han matriculado Mecánica de Vuelo (6cr), **adaptan al plan modificado**

Asignaturas plan 2010	Asignaturas plan modificado
Técnicas de Búsqueda de la Información (3cr)	Técnicas Búsqueda de la Información (1,5cr) Hojas de Cálculo: Nivel Avanzado (1,5cr)
Idioma: Frances/Alemán (6cr)	Modelización en Ingeniería Aeroespacial (6cr)
Mecánica de Vuelo (6cr)	Mecánica de Vuelo I (3cr) Mecánica de Vuelo II (3cr) (optativos o especialidad)
Gestión Económica y Financiera (3cr)	Habilidades Profesionales Interpersonales (3cr)
Mecánica de Vuelo Avanzada (6cr)	Helicopteros y Aeronaves Diversas (3cr) 3rc optativas
Sistemas de Propulsión (6cr)	Diseño de Turbohélices (3cr) Propulsión Aeroespacial II (3cr)

Calendario de implantación - Conclusiones

- ◆ Alumnos de 1º, 2º y 3º : adaptan a plan modificado
- ◆ Alumnos de 4º curso (repetidores): gradúan por plan 17/18 si tienen superados los créditos optativos y matriculada Mecánica de Vuelo (6cr)

Asignaturas plan 2010	Asignaturas plan modificado
Técnicas de Búsqueda de la Información (3cr)	Técnicas Búsqueda de la Información (1,5cr) Hojas de Cálculo: Nivel Avanzado (1,5cr)
Idioma: Frances/Alemán (6cr)	Modelización en Ingeniería Aeroespacial (6cr)
Mecánica de Vuelo (6cr)	Mecánica de Vuelo I (3cr) Mecánica de Vulelo II (3cr) (optativos o especialidad)
Gestión Económica y Financiera (3cr)	Habilidades Profesionales Interpersonales (3cr)
Mecánica de Vuelo Avanzada (6cr)	Helicopteros y Aeronaves Diversas (3cr) 3rc optativas
Sistemas de Propulsión (6cr)	Diseño de Turbomáquinas (3cr) Propulsión Aeroespacial II (3cr)

Documento en secretaria virtual con todos los detalles del plan de implantación.