



E.T.S.I. Aeronáuticos

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



POLITÉCNICA

GUÍA
2017
2018

Ordenación Académica E.T.S.I. Aeronáuticos

2017

2018



CALENDARIOS de EXÁMENES

Revisión 25/9/2017

¡IMPORTANTE!

En las páginas siguientes encontrará los calendarios y fechas de examen para el presente curso, **referentes a la titulación de Ingeniero Aeronáutico** del Plan de Estudios 2000.

En el desarrollo del curso pueden surgir cambios, por ejemplo derivados del establecimiento de un calendario oficial diferente al previsto por la Universidad o bien por decisiones tomadas en Junta de Escuela posteriores al momento en que consultara o descargara el presenta documento. Compruebe que está trabajando con la última versión disponible.

En aras de mantener una mejora continua, si detectara cualquier error, errata o tiene cualquier sugerencia de mejora, le agradeceríamos que nos lo hiciera saber.

	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
L			L
M			M
X	1		X
J	2		J
V	AVE. 3	1 V	V
S	4	2 S	S
D	5	3 D	D
L	6	4 L	L
M	7	5 M	M
X	ET. 8	6 X	X
J	9	7 J	J
V	10	8 V	V
S	11	9 S	S
D	12	10 D	D
L	MG. 13	Q. 11 L	L
M	14	12 M	M
X	15	13 X	X
J	16	AL. 14 J	J
V	17	15 V	V
S	18	16 S	S
D	19	17 D	D
L	F_I^ 20	18 L	L
M	21	19 M	M
X	STR^ 22	20 X	X
J	23	21 J	J
V	24	22 V	V
S	25	23 S	S
D	26	24 D	D
L	CI^ 27	25 L	L
M	28	26 M	M
X	F_II. 29	27 X	X
J	30	28 J	J
V		29 V	V
S		30 S	S
D		31 D	D
L			L
M			M
X			X

 Fiesta

PRIMER CURSO

Calendario

Curso 2017-2018

Los símbolos "^" y "." indican mañana o tarde respectivamente.

Este calendario está sujeto a los posibles cambios que se efectúen con carácter oficial.

De acuerdo con las "Medidas singulares a aplicar a los alumnos de planes de estudio anteriores al R.D. 1393/2007" aprobada por el C. de G. de la UPM del 23 de julio de 2015 y modificadas por acuerdo del C. de G. del 21 de julio de 2016, se realiza esta única Convocatoria de Gracia.

El primer curso consta de las asignaturas que recoge la siguiente tabla, 6 troncales y 3 obligatorias, con su asignación de créditos según plan de estudios y las fechas de examen

código	clave	Asignatura	Créditos	Tipo	Curso	Semestre	Convocatoria de Gracia	Hora
1111	ET	Economía General y del Transporte Aéreo	6.00	T	1	1	08-nov.-17 (X)	16:00
1112	F_I	Física General I	9.00	T	1	1	20-nov.-17 (L)	9:00
1113	MG	Matemáticas Generales	9.00	T	1	1	13-nov.-17 (L)	16:00
1121	AL	Álgebra Lineal	7.50	O	1	1	14-dic.-17 (J)	16:00
1211	AVE	Aeronaves y Vehículos Aeroespaciales	4.50	T	1	2	03-nov.-17 (V)	16:00
1212	Q	Química	6.00	T	1	2	11-dic.-17 (L)	16:00
1213	STR	Sistemas y Técnicas de Representación	6.00	T	1	2	22-nov.-17 (X)	9:00
1221	CI	Cálculo Infinitesimal	9.00	O	1	2	27-nov.-17 (L)	9:00
1222	F_II	Física General II	8.25	O	1	2	29-nov.-17 (X)	16:00

De acuerdo con las “Medidas singulares a aplicar a los alumnos de planes de estudio anteriores al R.D. 1393/2007” aprobada por el C. de G. de la UPM del 23 de julio de 2015 y modificadas por acuerdo del C. de G. del 21 de julio de 2016, se realiza esta única Convocatoria de Gracia.

	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
L			L
M			M
X	1		X
J	2		J
V	CN_I. 3	GD. 1	V
S	4	2	S
D	5	3	D
L	6	4	L
M	M_I. 7	5	M
X	8	6	X
J	9	7	J
V	10	8	V
S	11	9	S
D	12	10	D
L	13	11	L
M	CE. 14	ED. 12	M
X	15	13	X
J	M_II^ 16	14	J
V	17	MM_I. 15	V
S	18	16	S
D	19	17	D
L	20	18	L
M	T. SPr. 21	19	M
X	22	CM. IE. 20	X
J	23	21	J
V	ITM. 24	22	V
S	25	23	S
D	26	24	D
L	27	25	L
M	I. ERM. 28	26	M
X	29	27	X
J	30	28	J
V		29	V
S		30	S
D		31	D
L			L
M			M
X			X

SEGUNDO CURSO

Calendario

Curso 2017-2018

Los símbolos "^" y "." indican mañana o tarde respectivamente.

Este calendario está sujeto a los posibles cambios que se efectúen con carácter oficial.

De acuerdo con las "Medidas singulares a aplicar a los alumnos de planes de estudio anteriores al R.D. 1393/2007" aprobada por el C. de G. de la UPM del 23 de julio de 2015 y modificadas por acuerdo del C. de G. del 21 de julio de 2016, se realiza esta única Convocatoria de Gracia.

El segundo curso consta de las asignaturas que recoge la siguiente tabla; 9 troncales (T), 3 obligatorias (O) y las dos optativas (Op) del primer ciclo entre las que elegir una, con su asignación de créditos según plan de estudios y las fechas de examen establecidas para el

código	clave	Asignatura	Créditos	Tipo	Curso	Semestre	Convocatoria de Gracia	Hora
2111	CM	Ciencia de Materiales	6.00	T	2	1	20-dic.-17 (X)	16:00
2112	CE	Circuitos Eléctricos	6.00	T	2	1	14-nov.-17 (M)	16:00
2113	ED	Ecuaciones Diferenciales	5.25	T	2	1	12-dic.-17 (M)	16:00
2114	M_I	Mecánica I	6.00	T	2	1	07-nov.-17 (M)	16:00
2115	T	Termodinámica	6.00	T	2	1	21-nov.-17 (M)	16:00
2121	GD	Geometría Diferencial	6.00	O	2	1	01-dic.-17 (V)	16:00
2101	I	Informática	6.00	Op	2	1	28-nov.-17 (M)	16:00
2211	ERM	Elasticidad y Resistencia de Materiales	9.00	T	2	2	28-nov.-17 (M)	16:00
2212	IE	Ingeniería Eléctrica	6.00	T	2	2	20-dic.-17 (X)	16:00
2213	MM_I	Métodos Matemáticos I	5.25	T	2	2	15-dic.-17 (V)	16:00
2214	SPr	Sistemas de Propulsión	4.50	T	2	2	21-nov.-17 (M)	16:00
2221	CN_I	Cálculo Numérico I	4.50	O	2	2	03-nov.-17 (V)	16:00
2222	M_II	Mecánica II	5.25	O	2	2	16-nov.-17 (J)	9:00
2201	ITM	Idioma Técnico Moderno	6.00	Op	2	2	24-nov.-17 (V)	16:00

De acuerdo con las “Medidas singulares a aplicar a los alumnos de planes de estudio anteriores al R.D. 1393/2007” aprobada por el C. de G. de la UPM del 23 de julio de 2015 y modificadas por acuerdo del C. de G. del 21 de julio de 2016, se realiza esta única Convocatoria de Gracia.

	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
L			L
M			M
X	1		X
J	IA. 2		J
V	3	CGT^ 1	V
S	4	2	S
D	5	3	D
L	6	A_I^ 4	L
M	7	5	M
X	MF_I^ 8	6	X
J	9	7	J
V	10	8	V
S	11	9	S
D	12	10	D
L	MM_II^ 13	11	L
M	14	12	M
X	15	E_I^ 13	X
J	16	14	J
V	MAn. TA. FES. 17	15	V
S	18	16	S
D	19	17	D
L	E_II^ 20	V^ 18	L
M	21	19	M
X	22	MS^ 20	X
J	EA. 23	21	J
V	24	22	V
S	25	23	S
D	26	24	D
L	CN_II. 27	25	L
M	28	26	M
X	MF_II^ 29	27	X
J	30	28	J
V		29	V
S		30	S
D		31	D
L			L
M			M

NOTA *

En la asignatura Electrónica II y Ordenadores el examen de prácticas será el día 23-octubre-17 (L) a las 17:00 horas.

Curso 2017-2018

Los símbolos "^" y "." indican mañana o tarde respectivamente.

Este calendario está sujeto a los posibles cambios que se efectúen con carácter oficial.

De acuerdo con las "Medidas singulares a aplicar a los alumnos de planes de estudio anteriores al R.D. 1393/2007" aprobada por el C. de G. de la UPM del 23 de julio de 2015 y modificadas por acuerdo del C. de G. del 21 de julio de 2016, se realiza esta única Convocatoria de Gracia.

El tercer curso consta de las asignaturas que recoge la siguiente tabla; 6 troncales (T), 4 obligatorias (O) y 5

código	clave	Asignatura	Créditos	Tipo	Esp.	Curso	Semestre	Convocatoria de Gracia	Hora
3111	E_I	Electrónica I	6.00	T		3	1	13-dic.-17 (X)	9:00
3112	MF_I	Mecánica de Fluidos I	9.00	T		3	1	08-nov.-17 (X)	9:00
3113	MM_II	Métodos Matemáticos II	6.00	T		3	1	13-nov.-17 (L)	9:00
3114	V	Vibraciones	4.50	T		3	1	18-dic.-17 (L)	9:00
3121	MS	Mecánica de Sólidos y Teoría de Estructuras	8.25	O		3	1	20-dic.-17 (X)	9:00
3131	MAn	Mecánica Analítica	4.50	Op	A	3	1	17-nov.-17 (V)	16:00
3161	TA	Termodinámica Aplicada	6.00	Op	B	3	1	17-nov.-17 (V)	16:00
3171	FES	Física del Estado Sólido	4.50	Op	C	3	1	17-nov.-17 (V)	16:00
3211	A_I	Aerodinámica I	6.00	T		3	2	04-dic.-17 (L)	9:00
3212	IA	Ingeniería Aeroportuaria, Edificación y Equipos Aeroportuarios	7.50	T		3	2	02-nov.-17 (J)	16:00
3221	CN_II	Cálculo Numérico II	4.50	O		3	2	27-nov.-17 (L)	16:00
3222	E_II	Electrónica II y Ordenadores	7.50	O		3	2	20-nov.-17 (L)	9:00 *
3223	EA	Estadística Aplicada	6.00	O		3	2	23-nov.-17 (J)	16:00
3231	MF_II	Mecánica de Fluidos II	6.00	Op	A;B	3	2	29-nov.-17 (X)	9:00
3271	CGT	Cartografía, Geodesia y Topografía	5.25	Op	C	3	2	01-dic.-17 (V)	9:00

NOTA *

En la asignatura Electrónica II y Ordenadores el examen de prácticas será el día 23-octubre-17 (L) a las 17:00 horas.

De acuerdo con las “Medidas singulares a aplicar a los alumnos de planes de estudio anteriores al R.D. 1393/2007” aprobada por el C. de G. de la UPM del 23 de julio de 2015 y modificadas por acuerdo del C. de G. del 21 de julio de 2016, se realiza esta única Convocatoria de Gracia.

	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
L			L
M			M
X	1		X
J	2		J
V	AEA^ MESP^ NA_I^ 3	SNA^ 1	V
S	4	2	S
D	5	3	D
L	6	4	L
M	MR^ 7	VEM^ 5	M
X	8	6	X
J	9	7	J
V	10	8	V
S	11	9	S
D	12	10	D
L	13	A_II^ ASH^ AA^ POC^ G^ 11	L
M	14	12	M
X	SP_I^ 15	13	X
J	16	Mt^ 14	J
V	17	15	V
S	18	16	S
D	19	17	D
L	MA_I^ 20	18	L
M	21	MV_I^ 19	M
X	22	20	X
J	23	Ae^ EsE^ CT^ C^ 21	J
V	IAv^ MO^ Tb^ PDA^ 24	22	V
S	25	23	S
D	26	24	D
L	27	25	L
M	EsA^ 28	26	M
X	29	27	X
J	30	28	J
V		29	V
S		30	S
D		31	D
L			L
M			M

Curso 2017-2018

Los símbolos "^" y "." indican mañana o tarde respectivamente.

Este calendario está sujeto a los posibles cambios que se efectúen con carácter oficial.

De acuerdo con las "Medidas singulares a aplicar a los alumnos de planes de estudio anteriores al R.D. 1393/2007" aprobada por el C. de G. de la UPM del 23 de julio de 2015 y modificadas por acuerdo del C. de G. del 21 de julio de 2016, se realiza esta única Convocatoria de Gracia.

El cuarto curso consta de las asignaturas que recoge la siguiente tabla; 8 troncales (T) y 4 optativas (Op) dependiendo de la especialidad elegida en tercero, con su asignación de créditos según plan de

código	clave	Asignatura	Créditos	Tipo	Esp.	Curso	Semestre	Convocatoria de Gracia	Hora
4111	EsA	Estructuras Aeronáuticas	4.50	T		4	1	28-nov.-17 (M)	9:00
4112	Mt	Metalotecnia	7.50	T		4	1	14-dic.-17 (J)	9:00
4113	MA_I	Motores Alternativos I	4.50	T		4	1	20-nov.-17 (L)	9:00
4114	SNA	Sistemas de Navegación y Aviónica	6.75	T		4	1	01-dic.-17 (V)	9:00
4115	VEM	Vehículos Espaciales y Misiles	4.50	T		4	1	05-dic.-17 (M)	9:00
4141	A_II	Aerodinámica II	6.00	Op	A1	4	1	11-dic.-17 (L)	9:00
4151	ASH	Aerodinámica Supersónica e Hipersónica	6.00	Op	A2	4	1	11-dic.-17 (L)	9:00
4161	AA	Aerodinámica y Aeroelasticidad	7.50	Op	B	4	1	11-dic.-17 (L)	9:00
4181	POC	Propagación de Ondas Electromagnéticas y Comunicaciones	7.50	Op	C1	4	1	11-dic.-17 (L)	9:00
4191	G	Geotecnia	6.00	Op	C2	4	1	11-dic.-17 (L)	9:00
4211	MV_I	Mecánica del Vuelo I	6.00	T		4	2	19-dic.-17 (M)	9:00
4212	MR	Motores de Reacción y Turbinas de Gas	6.00	T		4	2	07-nov.-17 (M)	9:00
4213	SP_I	Sistemas de Producción I	6.75	T		4	2	15-nov.-17 (X)	9:00
4231	AEA	Aleaciones para Estructuras Aeroespaciales	4.50	Op	A1;A2	4	2	03-nov.-17 (V)	9:00
4241	Ae	Aeroelasticidad	6.00	Op	A1	4	2	21-dic.-17 (J)	9:00
4242	IAv	Instalaciones Hidráulicas, Neumáticas y Térmicas de Avión	4.50	Op	A1	4	2	24-nov.-17 (V)	9:00
4251	EsE	Estructuras Espaciales	5.25	Op	A2	4	2	21-dic.-17 (J)	9:00
4252	MO	Mecánica Orbital y Dinámica de Actitud	4.50	Op	A2	4	2	24-nov.-17 (V)	9:00
4261	CT	Combustión y Transporte de Calor y Masa	4.50	Op	B	4	2	21-dic.-17 (J)	9:00
4262	MESP	Materiales Estructurales para Sistemas Propulsivos	4.50	Op	B	4	2	03-nov.-17 (V)	9:00
4263	Tb	Turbomáquinas	4.50	Op	B	4	2	24-nov.-17 (V)	9:00
4271	C	Control	6.75	Op	C1;C2	4	2	21-dic.-17 (J)	9:00
4272	NA_I	Navegación Aérea I	4.50	Op	C1;C2	4	2	03-nov.-17 (V)	9:00
4273	PDA	Planificación y Diseño de Aeropuertos	4.50	Op	C1;C2	4	2	24-nov.-17 (V)	9:00

De acuerdo con las “Medidas singulares a aplicar a los alumnos de planes de estudio anteriores al R.D. 1393/2007” aprobada por el C. de G. de la UPM del 23 de julio de 2015 y modificadas por acuerdo del C. de G. del 21 de julio de 2016, se realiza esta única Convocatoria de Gracia.

	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
L			L
M			M
X	1		X
J	OG^ 2		J
V	3		1 V
S	4		2 S
D	5		3 D
L	MEF. 6		4 L
M	7		5 M
X	8		6 X
J	9		7 J
V	10		8 V
S	11		9 S
D	12		10 D
L	13		11 L
M	MtC^ 14	HA_I^ 12	M
X	15		13 X
J	16		14 J
V	DG^ 17	MV_II^ MC^ RA^ IAp^ 15	V
S	18		16 S
D	19		17 D
L	20	DEA. DM. ExT. CGA. 18	L
M	HA_II^ VE_II^ MA_II^ NA_II^ EEA^ 21		19 M
X	22		20 X
J	Ms_II^ AT^ IEI^ 23		21 J
V	24	SP_II^ 22	V
S	25		23 S
D	26		24 D
L	CA^ 27		25 L
M	28		26 M
X	29		27 X
J	TrA^ 30		28 J
V			29 V
S			30 S
D			31 D
L			L
M			M

QUINTO CURSO

Calendario

Curso 2017-2018

Los símbolos "^" y "." indican mañana o tarde respectivamente.

Este calendario está sujeto a los posibles cambios que se efectúen con carácter oficial.

De acuerdo con las "Medidas singulares a aplicar a los alumnos de planes de estudio anteriores al R.D. 1393/2007" aprobada por el C. de G. de la UPM del 23 de julio de 2015 y modificadas por acuerdo del C. de G. del 21 de julio de 2016, se realiza esta única Convocatoria de Gracia.

Entrega PFC	Examen PFC
9-mar-18 (V) 13:30	20-mar-18 (M) 9:00
11-may-18 (V) 13:30	22-may-18 (M) 9:00
13-jul-18 (V) 13:30	24-jul-18 (M) 9:00

El quinto curso consta de las asignaturas que recoge la siguiente tabla; 4 troncales (T), 4 obligatorias (O) y de 4 optativas (Op) dependiendo de la especialidad elegida, con su asignación de créditos según plan de estudios y las fechas de examen establecidas para el presente curso.

De acuerdo con las "Medidas singulares a aplicar a los alumnos de planes de estudio anteriores al R.D. 1393/2007" aprobada por el C. de G. de la UPM del 23 de julio de 2015 y modificadas por acuerdo del C. de G. del 21 de julio de 2016, se realiza esta única Convocatoria de Gracia.

código	clave	Asignatura	Créditos	Tipo	Esp.	Curso	Semestre	Convocatoria de Gracia	Hora
5111	CA	Cálculo de Aviones	4.5	T	0	5	1	27-nov.-17 (L)	9:00
5112	HA_I	Helicópteros y Aeronaves Diversas	4.5	T	0	5	1	12-dic.-17 (M)	9:00
5113	SP_II	Sistemas de Producción II	4.5	T	0	5	1	22-dic.-17 (V)	9:00
5114	TrA	Transporte Aéreo	4.5	T	0	5	1	30-nov.-17 (J)	9:00
5222	DG	Diseño Gráfico	5.25	O	0	5	1	17-nov.-17 (V)	9:00
5131	Ms_II	Misiles II	6	Op	A1;A2	5	1	23-nov.-17 (J)	9:00
5141	MV_II	Mecánica del Vuelo II	5.25	Op	A1	5	1	15-dic.-17 (V)	9:00
5151	MCº	Motores Cohete (A2)	4.5	Op	A2	5	1	15-dic.-17 (V)	9:00
5161	AT	Aerorreactores y Turbinas de Gas	4.5	Op	B	5	1	23-nov.-17 (J)	9:00
5162	MC	Motores Cohete (B)	5.25	Op	B	5	1	15-dic.-17 (V)	9:00
5171	IEI	Instalaciones Eléctricas	6	Op	C1;C2	5	1	23-nov.-17 (J)	9:00
5181	RA	Radar y Ayudas	4.5	Op	C1	5	1	15-dic.-17 (V)	9:00
5191	IAp	Instalaciones Aeroportuarias	4.5	Op	C2	5	1	15-dic.-17 (V)	9:00
5221	MEF	Cálculo Estructural. Método de los Elementos Finitos	4.5	O	0	5	2	06-nov.-17 (L)	16:00
5223	MtC	Materiales Compuestos	4.5	O	0	5	2	14-nov.-17 (M)	9:00
5224	OG	Organización y Gestión de Empresas	4.5	O	0	5	2	02-nov.-17 (J)	9:00
5231	DEA	Diseño Estructural de Aviones	5.25	Op	A1;A2	5	2	18-dic.-17 (L)	16:00
5241	HA_II	Helicópteros y Aeronaves Diversas II	4.5	Op	A1	5	2	21-nov.-17 (M)	9:00
5251	VE_II	Vehículos Espaciales II	6	Op	A2	5	2	21-nov.-17 (M)	9:00
5261	DM	Diseño Mecánico	4.5	Op	B	5	2	18-dic.-17 (L)	16:00
5262	MA_II	Motores Alternativos II	5.25	Op	B	5	2	21-nov.-17 (M)	9:00
5281	ExT	Explotación del Transporte Aéreo	4.5	Op	C1	5	2	18-dic.-17 (L)	16:00
5282	NA_II	Navegación Aérea II	4.5	Op	C1	5	2	21-nov.-17 (M)	9:00
5291	CGA	Construcción y Gestión de Aeropuertos	6	Op	C2	5	2	18-dic.-17 (L)	16:00
5292	EEA	Estructura de Edificios Aeroportuarios	4.5	Op	C2	5	2	21-nov.-17 (M)	9:00
5411	PFC I	Proyecto	6	T			Entrega PFC		Examen PFC
5421	PFC II	Trabajo Fin de Carrera	6	O			9-mar-18 (V) 13:30		20-mar-18 (M) 9:00
							11-may-18 (V) 13:30		22-may-18 (M) 9:00
							13-jul-18 (V) 13:30		24-jul-18 (M) 9:00

REGLAMENTO DEL PROYECTO/TRABAJO FIN DE CARRERA (PFC)

1. INTRODUCCIÓN

En los planes de estudios de ingeniería tanto en nuestro país como en muchos del extranjero es práctica habitual el realizar proyectos o trabajos fin de carrera como la última actividad docente antes de obtener el Título de Ingeniero. Este trabajo ha venido siendo un requisito común a los planes de estudios de todas las ingenierías y, en particular, de los estudios conducentes a la obtención del Título de Ingeniero Aeronáutico.

Así, todos los Planes de Estudios de Ingeniero Aeronáutico, hasta el último vigente en la Universidad Politécnica de Madrid, Plan 2000, han regulado estos estudios incluyendo entre ellos la realización de un Proyecto/Trabajo Fin de Carrera, que habría que defender con éxito después de haber aprobado todas las asignaturas; ésta es condición necesaria para obtener el mencionado título.

La Junta de Escuela, en diferentes reuniones (en particular, en las reuniones de 20 de diciembre de 1995 y de 28 de septiembre de 2000) ha ido regulando diferentes aspectos del PFC. Asimismo, la Comisión Académica ha mantenido largos debates sobre este asunto y, en particular, a lo largo del curso 1999/2000 ha celebrado numerosas reuniones para analizar distintos aspectos del PFC: sus objetivos, sus contenidos, el modo de realizarlo, el ámbito de su desarrollo, los temas sobre los que puede versar, su enfoque, su duración (horas de trabajo del alumno), el modo de calificarle, quién debe controlar su correcto desarrollo, los tribunales, etc. En la reunión de la Junta de Escuela del (28.9.2000), se solicitó la preparación de un reglamento del PFC, que recogiese tanto los acuerdos ya adoptados por la Junta de Escuela como otras normas adicionales, orientaciones y recomendaciones que se pudieran aprobar a la vista de las propuestas hechas por la Comisión Académica. Como consecuencia de ello, se prepara este documento que fue aceptado por la Junta de Escuela en su reunión del 7.2.01.

1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PFC

- 1.1 La finalidad formativa que se persigue con la inclusión en el plan de estudios del Trabajo Fin de Carrera es la de iniciar a los alumnos en su efectiva actividad profesional. Estos trabajos, sin dejar de ser aún una tarea académica-

mica, deben ser también una labor preprofesional que inicie al alumno en alguna de las actividades que conlleva el ejercicio de la profesión del Ingeniero Aeronáutico. Así pues, los Trabajos Fin de Carrera han de encuadrarse globalmente dentro de los límites que marcan los siguientes objetivos:

- Familiarizar al alumno con los procesos de diseño.
- Aprender a definir un problema en términos técnicos, a aplicar las teorías y a realizar la integración de conocimientos de distintas disciplinas.
- Seleccionar y utilizar bibliografía técnica. Manejar herramientas informáticas actuales.
- Tomar decisiones, tanto técnicas como económicas.
- Escribir un informe técnico y presentarlo oralmente ante una audiencia crítica.

1.2 Cada trabajo debe ocuparse de una aplicación determinada y debe conducir hasta unos resultados concretos.

1.3 Los trabajos deben ser razonablemente multidisciplinarios; sin embargo, a esta “multidisciplinaridad”, que es un valor indudable, no debe supeditarse la aceptación del tema de un PFC.

1.4 No son admisibles, como PFC, la sola realización de un programa de ordenador (lo que no excluye que el alumno tenga que realizar programas para la ejecución del proyecto), ni sólo el estudio de aplicabilidad de una teoría, ni solamente la ejecución de ensayos, etc.

1.5 Como norma general, los PFC que se realicen en la Escuela estarán concebidos de modo que el tiempo que deba dedicar el alumno a su realización esté entre 250 y 300 horas. En aquellos casos en los que, por exceso de tarea, se prevea que los alumnos requieran más tiempo, se deberán desglosar los PFC en varios, desgajando algunas de sus partes.

1.6 Aún cuando lo usual es que cada alumno realice un PFC distinto, si el trabajo a realizar es abundante y el tema el PFC así lo permite, existe la posibilidad de que éste sea realizado por más de un alumno. En tales casos, debe establecerse con claridad cuál es la tarea de cada uno de los alumnos.

1.7 La programación docente ordinaria de las clases/tutorías de las distintas modalidades de PFC se fijará, con carácter general, antes de comenzar el curso y no se alterará para acomodarse a las posibles demandas de aquellos alumnos a los que les convenga un ritmo de trabajo distinto del programado.

2. DISTINTAS MODALIDADES DEL PFC

2.1 Modalidad a) Trabajos ofrecidos de forma regular todos los cursos académicos (conocido como reglado o clásico). Estos trabajos versan sobre el diseño de sistemas propiamente aeronáuticos y por tanto están adscritos a Departamentos con responsabilidades docentes en el área de conocimiento “Ingeniería Aeroespacial”.

2.1.1 Los PFC de este tipo, ofrecidos regularmente (modalidad a)), son actualmente los recogidos en la tabla anexa, en la que se señala la opción elegida por el alumno y el Departamento responsable de la tutela.

TIPOS DE PROYECTOS (modalidad a) Y DEPARTAMENTOS RESPONSABLES (Plan 2000)

Proyecto	Intensificación	Departamento
Simulador de Vuelo Misil o Vehículo Espacial Avión Helicóptero, Aerodeslizador o Aerogenerador Instalaciones para Ensayos Aerodinámicos	A	Vehículos Aeroespaciales
Aerorreactor, Turbina de Gas o Motor Cohete Motor Alternativo	B	Motopropulsión y Termofluidodinámica
Aeropuerto Edificación de Aeropuertos Ayudas a la Navegación Radar o Piloto Automático Aerogenerador	C	Infraestructura, Sistemas Aeroespaciales y Aeropuertos Vehículos Aeroespaciales

2.1.2 Además de los PFC recogidos en esta tabla, la Junta de Escuela podrá aprobar otros (de esta misma modalidad a)), a propuesta razonada de los Departamentos y con el informe de la Comisión Académica respecto al cumplimiento de las características que se expresan en este documento. En todo caso, en la propuesta se incluirá un índice con los distintos apartados de que consta el citado trabajo y una memoria en la que se

documentará el cumplimiento, por el trabajo propuesto, de las características anteriormente reseñadas.

2.2 Modalidades b) y c) Trabajos, ofrecidos no regularmente por los Departamentos de la Escuela (modalidad b)) o para ser realizados en el entorno industrial (modalidad c)). En estos PFC se abordarán problemas que, además de ser de interés para la Escuela (Departamentos) o las Empresas, tengan el adecuado interés formativo para los alumnos que los realicen.

* **Para la modalidad b)** Cuando un profesor esté interesado en ofertar un proyecto de esta modalidad, realizará una memoria detallada del mismo, que incluirá un índice con los distintos apartados de que consta el trabajo propuesto, y la elevará a su Departamento. Éste procederá a informar la citada propuesta y a remitirla a la Comisión Académica. Ésta aprobará en su caso el proyecto y nombrará el tribunal correspondiente, del que formará parte el profesor que lo propone y dirige/tutela.

* **Para la modalidad c)** En los PFC a realizar en una Empresa, u otro organismo, el tema será propuesto por la Empresa y, tras ser aceptado por la Escuela, será ofrecido a los alumnos. De los alumnos que soliciten la realización de dicho trabajo, la Escuela seleccionará al que lo haya de realizar atendiendo a criterios académicos. La Empresa nombrará un director del PFC y la Escuela designará un profesor tutor. Conocidos los temas de los trabajos, la Escuela nombrará los tribunales que, a la vista de los trabajos realizados y de los informes de sus directores, los calificarán; se procurará unificar criterios agrupando en un mismo tribunal los proyectos afines. A causa de su especificidad, esta modalidad de PFC se regula en extenso.

* **Modalidad d)** Trabajos realizados en el marco del programa Sócrates de la Unión Europea, de programas internacionales similares o de acuerdos bilaterales de UPM con otras Universidades.

3. NORMAS GENERALES RELATIVAS A LOS PFC

3.1 Para la defensa de los PFC se establecen cuatro convocatorias al año: febrero, junio, septiembre y noviembre. No obstante, habrá una programación única, a lo largo del curso, para la impartición de la docencia (dirección/tutorías) de cada modalidad de PFC.

3.2 En la fecha prevista para la entrega del PFC, los alumnos entregarán en Secretaría de Alumnos un ejemplar en papel del mismo y un CD con una copia en formato electrónico del ejemplar en papel (preferiblemente en "Word").

- 3.3 La Junta de Escuela, a través de la Comisión Académica, ejercerá la supervisión y el control de la correcta realización de los PFC. Esta Comisión se encargará de designar los tribunales que hayan de juzgar los PFC y de coordinar sus distintas modalidades. La Comisión estará también encargada de homogeneizar la dificultad de realización, los tiempos invertidos y las calificaciones obtenidas por los alumnos en las distintas modalidades del PFC.
- 3.4 Para poder solicitar la realización de un PFC, el alumno deberá: 1º) Estar matriculado de todas las asignaturas que le quedan para concluir la carrera; 2º) Optar a un PFC de su misma intensificación (en el caso de la modalidad a)) y 3º) Tener menos de 90 créditos pendientes para concluir la carrera (incluyendo al PFC y sin libre elección).
- 3.5 Los alumnos interesados en que se les asigne un PFC, lo solicitarán a Jefatura de Estudios mediante el impreso normalizado correspondiente, en el que figurarán priorizados los PFC en las distintas modalidades. La asignación definitiva de un PFC en las modalidades c) y d), será efectuada conjuntamente por Jefatura de Estudios y la Subdirección de Extensión Universitaria (modalidad c)) o por Jefatura de Estudios y la Subdirección de Relaciones Exteriores (modalidad d)). Para la asignación definitiva de los PFC reglados (modalidad a)), se operará de la forma siguiente:
- Jefatura de Estudios remitirá a los Departamentos responsables de la docencia de los distintos PFC reglados las solicitudes de los alumnos que los han elegido (ver Tabla en esta página) y los Departamentos devolverán a Jefatura de Estudios el listado de los alumnos admitidos en cada uno de sus PFC.
 - Los Departamentos podrán tener en cuenta para asignar sus distintos PFC la carga docente de los Profesores de las Unidades Docentes implicadas, las asignaturas pendientes que tiene cada alumno y que son clave para el desarrollo del PFC, la cercanía de su intensificación con el tema del PFC, la posibilidad real de terminar el PFC en el presente curso académico y otros requisitos previos de carácter docente que el Departamento estime oportuno y haga públicos con la suficiente antelación.
- 3.6 Para los PFC a realizar en Empresas (modalidad c)) hay, además, la normativa específica que se recoge en los próximos apartados.

(Sancionado por el Rector el 21.3.01)

NORMATIVA ESPECÍFICA DE LOS PFC REALIZADOS EN EMPRESAS Y OTROS ORGANISMOS

A CONSIDERACIONES GENERALES

Un procedimiento generalizado en los centros de enseñanza aeronáuticos europeos, para la ejecución del PFC, es realizarlo en empresas. La industria aeronáutica española ha manifestado su interés en esta alternativa. Se ha orquestado, pues, un procedimiento que permita llevar ello a efecto.

Se habla aquí acerca de las condiciones para que un trabajo en empresa pueda ser aceptado como Proyecto Fin de Carrera, de los criterios de calificación, que entre otras cosas pretenden que los alumnos sean evaluados uniformemente y, finalmente, de procedimientos que permitan el seguimiento de los proyectos; tales procedimientos tienen el doble objetivo de corregir malentendidos, si se presentan, y de facilitar que la evaluación se base, en la medida de lo posible, en la dedicación del alumno al proyecto, reduciendo la incidencia en ello del lugar en el que el PFC se realice.

Un tal Trabajo Fin de Carrera, a realizar en un entorno industrial, versará sobre un tema propuesto por una empresa, que tenga interés docente e industrial, en el entendimiento de que esta se compromete a dirigir la actividad del alumno. La Escuela facilitará que este trabajo se desarrolle durante los meses de julio a noviembre, en jornada laboral completa y en las instalaciones de la propia empresa.

B CONDICIONES PARA QUE UN TRABAJO REALIZADO EN UNA EMPRESA SEA ACEPTADO COMO PFC

B.1 Estos Proyectos deben ajustarse a los criterios generales fijados por la Escuela para todos los PFC. En particular:

- Los PFC deben enmarcarse globalmente dentro de los límites que señalan los siguientes objetivos:
 - Familiarizar al alumno con el proceso de diseño.
 - Aprender a definir un problema en términos técnicos, a aplicar las teorías y a hacer integración de conocimientos de distintas disciplinas.
 - Seleccionar y utilizar bibliografía técnica. Manejar herramientas informáticas actuales.
 - Tomar decisiones, tanto técnicas como económicas.
 - Escribir un informe técnico y presentarlo oralmente ante una audiencia crítica.

- Los PFC deben ser razonablemente multidisciplinarios, han de referirse a una aplicación específica y han de llegar a resultados concretos.
- No es admisible, como PFC, la sola realización de un programa de ordenador (lo que no excluye que el alumno tenga que realizar programas para la realización del proyecto), ni solo el estudio de aplicabilidad de una teoría, ni solamente la ejecución de ensayos, etc.

B.2 Los PFC realizados en el entorno industrial se efectuarán en empresas o centros con los que se establezcan los acuerdos oportunos y serán ofertados por la Escuela. La Comisión Académica estudiará la autorización de otros PFC de esta modalidad que pudieran solicitarse.

B.3 El tamaño del proyecto debe ser razonable, entendiendo por tal el resultado eficaz de una ocupación que esté en torno a los 4 meses de jornada ordinaria. En aquellos casos en los que por alguna circunstancia especial, el tiempo de dedicación a la realización de un PFC exceda de los límites normales, la Escuela podría reconocer por ello créditos de libre elección.

B.4 En proyectos excepcionalmente largos, puede admitirse a varios alumnos (máximo 3), trabajando en un mismo tema, siempre que la actividad de cada uno de ellos esté claramente identificada desde el principio y no excesivamente condicionada, en su ejecución, por el avance de sus compañeros.

B.5 El tema será propuesto por la empresa y, tras ser aceptado por la Escuela, será ofrecido a los alumnos. De los alumnos que soliciten la realización de dicho trabajo, la Escuela seleccionará al que lo haya de realizar atendiendo a criterios académicos. La empresa nombrará un director del PFC y la Escuela designará un profesor tutor. Conocidos los temas de los trabajos, la Escuela nombrará los tribunales que, a la vista de los trabajos realizados y de los informes de sus directores, los calificarán.

B.6 Los títulos propuestos por las empresas, con una breve descripción de contenidos (media página), deberán estar en la ETSIA antes de fin de año. Una vez aceptados estos por la Comisión Académica, se presentan a los alumnos, que manifestarán sus preferencias, y se les asignan de acuerdo a su expediente académico. Salvo en casos excepcionales (p.e., continuidad de un trabajo iniciado anteriormente como becario), no se admite que la empresa designe, a priori, a un alumno para su ejecución; ello supondría una alteración de los criterios académicos de asignación de PFC, que son los que deben gobernar en este asunto.

C SEGUIMIENTO DE LOS PFC REALIZADOS EN EMPRESAS

- C.1 Se trata, fundamentalmente, de evitar que se produzcan vacíos que puedan llevar al alumno a relajar su actividad y llegue a achacar a circunstancias ajenas a él mismo su rendimiento insuficiente en el proyecto.
- C.2 Conviene insistir en que toda la actividad de dirección del proyecto y asistencia al alumno recaerá en un Director de Proyecto que, en general, será una persona de la industria no vinculada al ámbito académico. La ETSIA designará para cada proyecto o grupo de proyectos un profesor-tutor que estará encargado de su seguimiento, al que el alumno informará sobre el estado de su trabajo siempre que sea requerido para ello.
- C.3 Los profesores-tutores darán cuenta a la Subdirección de Estudios de la marcha de los proyectos y, así mismo, canalizarán las directrices complementarias emanadas de ésta sobre estos Proyectos Fin de Carrera.

D CRITERIOS PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS PFC REALIZADOS EN EMPRESAS

- D.1 El tribunal de calificación del PFC lo compondrán 3 profesores de la ETSIA, designados por la comisión Académica. Para la calificación de un PFC se tendrá en cuenta:
- Opinión del Director del Proyecto en cuanto a actividad y capacidad del alumno para realizar el trabajo encomendado, iniciativa para proponer soluciones y aptitud para el trabajo en equipo.
 - Calidad y cantidad del trabajo realizado.
 - Calidad de la redacción en estilo técnico y exposición oral.
- D.2 Para la calificación se tendrá en cuenta el siguiente criterio global:
- Matrícula de honor:** Alto grado de capacidad para el planteamiento y resolución de problemas. Realiza el trabajo encomendado por su director de proyecto y aporta ideas y soluciones originales que lo enriquecen. Resultados superiores a las expectativas iniciales.
- Sobresaliente:** Realiza correctamente el trabajo encomendado, con un apoyo normal de su director de proyecto. Destaca en algún aspecto (presentación, rigor, etc.).
- Notable:** Realiza el trabajo encomendado, con alguna deficiencia menor.
- Aprobado:** Llega a la solución del problema, exigiendo un constante apoyo de su director de proyecto. Actitud del alumno esencialmente calculista, sin llegar a asimilar objetivos y alternativas del proyecto.

Anexo II

MEDIDAS SINGULARES A APLICAR A LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS ANTERIORES AL R.D. 1393/2007

**MEDIDAS SINGULARES A APLICAR A LOS PLANES DE ESTUDIO
EN EXTINCIÓN DE TÍTULOS OFICIALES, ANTERIORES AL
R.D.1393/2007
INGENIERO AERONÁUTICO
CURSO 2017/18**

El curso académico 2017/18 que será el último en el que se permita a los alumnos de los planes de estudio en extinción matricularse y ser evaluados (en aplicación de las medidas singulares aprobadas por el Consejo de Gobierno en su sesión de 23 de julio de 2015, modificadas parcialmente por acuerdo posterior del Consejo de Gobierno de fecha 21 de julio de 2016).

En el curso 2017/2018 únicamente habrá una convocatoria de examen (“convocatoria de gracia”) que se celebrará entre los meses de noviembre y diciembre de 2017. Esa es la última posibilidad de examinarse y aprobar las asignaturas, excepto Proyecto Fin de Carrera que es hasta el 30 de julio de 2018.

Aquellos estudiantes que tras realizar las pruebas de la Convocatoria de Gracia, a la que se alude anteriormente, aún les quedasen pendientes como **máximo 3 asignaturas** por superar, podrán solicitar al tribunal de Compensación del Centro la compensación de las asignaturas, **siempre y cuando se hubieran presentado a las mismas en la convocatoria de gracia.**

Los estudiantes que tras presentarse a la Convocatoria de Gracia en las asignaturas correspondientes y, en su caso, tras apelar al tribunal de Compensación quedasen pendientes de la superación tan sólo del Proyecto Fin de Carrera, dispondrán hasta el 30 de julio de 2018 para superar el Proyecto Fin de Carrera.

El resto de los estudiantes causarán baja en la titulación de Ingeniero Aeronáutico, pudiendo, si así lo desean, solicitar traslado a los nuevos planes de estudios.

Para formalizar la matrícula del curso 2017/18 es necesario tener en cuenta que:

- Se establece un único período de matriculación que se desarrollará entre los días **4 de septiembre a 6 de octubre de 2017**, ambos inclusive.
- **No se podrá realizar automatrícula.** La matrícula se realizará directamente en la Secretaría de Alumnos del Centro.
- **Es obligatorio matricularse de todas las asignaturas pendientes** para finalizar la carrera, independientemente de su asignación al primer o al segundo semestre, **incluido el PFC.** En su caso, también deberán matricular aquellas asignaturas optativas del plan de estudios que deseen cursar como asignaturas de libre elección.
- En el curso 2017-18 no se impartirán asignaturas de libre elección del GATE, por lo que los alumnos que tengan pendiente de superar créditos de libre elección deberán realizar los cursos ofertados en el Catálogo de Actividades de la UPM o

cualquier otra actividad o asignatura que puedan ser reconocidas, en función de lo establecido en el plan de estudios.

- **La fecha límite para el reconocimiento de créditos de libre elección será el 20 de diciembre de 2017**, por lo que es necesario solicitarlo con la suficiente antelación (**hasta el 11 de diciembre de 2017**).
- Para anular la totalidad de la matrícula a instancia del alumno, se dispondrá de un plazo de 30 días contados desde la fecha de su matriculación, sin necesidad de justificación.
- No se permite la cancelación de asignaturas sueltas.
- Aquellos alumnos que, tras haber realizado los correspondientes exámenes y solicitada la compensación, les quedase pendiente alguna asignatura podrán solicitar la devolución de las tasas del PFC, ante la imposibilidad de poder defenderlo.

Anexo III

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DE LIBRE ELECCIÓN (a alumnos ya matriculados en esta Escuela)

- CRITERIOS GENERALES -

1. CONSIDERACIONES GENERALES

- 1.1. Para que se puedan reconocer créditos de libre elección, ya sea por estudios, cursos o seminarios, actividades tuteladas, prácticas en empresas, etc., la causa de tal reconocimiento (estudios, cursos, seminarios, becas, prácticas en empresas, etc.) debe haberse realizado siendo ya el solicitante alumno de esta Escuela.
- 1.2. Cuando se reconozcan créditos de libre elección, ello tendrá efectos en la convocatoria de examen siguiente a la fecha de solicitud, siempre que el solicitante haya formalizado la correspondiente matrícula.
- 1.3. Los solicitantes de créditos de libre elección deben aportar la documentación que acredite fehacientemente los fundamentos de su solicitud.
- 1.4. Por cada uno de los conceptos contemplados en los siguientes apartados 2, 3, 4 y 5 en ningún caso se podrá reconocer más de la mitad de la totalidad de los créditos de libre elección que el solicitante deba superar para obtener el título (para el alumno que curse íntegramente la carrera en esta Escuela por el plan actual, dicha mitad son 20 créditos).
- 1.5. Corresponde a la Comisión Académica o al profesor o profesores en los que ella delegue, la asignación concreta de créditos de libre elección en los casos en los que exista algún grado de discrecionalidad para ello.

2. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

- 2.1. Para que, por unos estudios ya superados, se puedan reconocer créditos de libre elección, la materia sobre la que versen no debe corresponderse (a igual o inferior nivel) con ninguna de las incluidas en el plan de estudios

de la intensificación que, en esta Escuela, curse o pudiera cursar el solicitante. Se excluyen los estudios de idiomas, que se rigen por lo que se establece en el apartado 3.

- 2.2. Si se cumple el anterior requisito, se reconocerán créditos de libre elección por aquellos cursos superados en centros universitarios siempre que: 1º) lo sean de enseñanzas regladas; ó 2º) la universidad que los impartió les de carácter de materia de libre elección para alguno de sus estudios conducentes a un título universitario.
- 2.3. El reconocimiento de créditos de libre elección por este tipo de estudios se hará, como máximo, a razón de un crédito por cada diez horas lectivas, con el tope máximo señalado en 1.4.
- 2.4. Si un alumno ha utilizado estudios universitarios, cursados en otros centros, en sustitución de algunos de los que ordinariamente se cursan en esta Escuela (como: acceso a segundo ciclo, convalidaciones, adaptaciones, etc.), no se podrán reconocer créditos de libre elección por ninguno de los estudios/asignaturas que hubiera utilizado para ello.
- 2.5. Con carácter general y salvo las excepciones concretas que puedan considerarse, los estudios no universitarios no serán aceptados para el reconocimiento de créditos de libre elección. Son excepciones a esta regla los estudios oficiales de idiomas y de enseñanzas artísticas, en los términos que se detallan en el punto siguiente.

3. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ESTUDIOS DE IDIOMAS, ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS Y OTROS

- 3.1. Se reconocerán créditos de libre elección por los estudios reglados de idiomas superados en las Escuelas Oficiales de Idiomas; por cada curso se podrá reconocer hasta 5 créditos. En el caso del Inglés: 1º) A los alumnos que cursen nuestro “Idioma Técnico Moderno” (asignatura optativa) sólo será objeto de reconocimiento los cursos superiores al 3º en Escuelas Oficiales de Idiomas; 2º) A los alumnos que hayan superado la asignatura optativa “Informática”, y tengan cursados estudios de Inglés en una Escuela Oficial de Idiomas, por todos estos cursos se les reconocerán créditos de libre elección.
- 3.2. Para que a un alumno se le puedan reconocer créditos de libre elección por estudios de idiomas superados en centros docentes distintos de las Escuelas Oficiales de Idiomas será necesario que tales estudios sean va-

lidados en una Escuela Oficial de Idiomas, en las pruebas de nivelación/ clasificación y/o en exámenes ordinarios.

- 3.3. Se reconocerán créditos de libre elección por los cursos superados en los estudios de Enseñanzas Artísticas (Música, Danza y Arte Dramático) correspondientes al grado superior (que tiene nivel de licenciatura universitaria). También se reconocerán por aquellos correspondientes al grado medio que el solicitante hubiera aprobado siendo ya alumno de esta Escuela.
- 3.4. En el supuesto de otros posibles estudios reglados oficiales, para el reconocimiento de créditos de libre elección será necesario que el solicitante aporte certificaciones de la carga lectiva (créditos anuales), de los contenidos (temarios) y de los requisitos que se exigen (estudios previos) para ser aceptado como alumno de los referidos estudios.
- 3.5. Por cualesquiera de los distintos estudios que se consideran en este apartado 3 (Idiomas, Música, Danza y Arte Dramático) no se podrá reconocer, en ningún caso, un total superior al máximo señalado en 1.4.
- 3.6. El número total de créditos que un alumno puede obtener por estudios de idiomas (ya sean por asignaturas del Departamento de Lingüística Aplicada, ya sea por reconocimiento por estudios en la Escuela Oficial de Idiomas, o por cualquier otro modo) no podrá ser mayor que la mitad de los que un alumno deba superar en total (20 en el caso del alumno que estudie íntegramente la carrera en esta Escuela).

4. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR COLABORACIÓN EN TRABAJOS DIRIGIDOS POR PROFESORES

- 4.1. Se podrá reconocer créditos de libre elección a alumnos de segundo ciclo (con el primero totalmente superado) que hayan colaborado en trabajos académicos de investigación o desarrollo, bajo la tutela de un profesor de esta Escuela, llevados a cabo en los locales de alguno de los Departamentos de la misma.
- 4.2. Para que se puedan reconocer créditos por estas actividades es necesario que: a) El alumno entregue una breve memoria sobre la actividad desarrollada; y b) El profesor tutor emita un informe, con el visto bueno del Departamento, en el que haga constar la actividad desarrollada por el alumno, el valor formativo de la misma y el número estimado de las horas invertidas por el alumno (en el Departamento) en tal actividad.

- 4.3. El reconocimiento de créditos de libre elección por este tipo de actividades tuteladas se hará a razón de un crédito por un número de horas que va de 15 a 20, dependiendo del interés formativo del trabajo realizado. En ningún caso se podrán superar por este tipo de actividad el máximo señalado en 1.4.
- 4.4. El hecho de que por este tipo de actividad se reconozcan créditos de libre elección en nada altera la posible relación contractual del Departamento/profesor con el alumno que, en todo caso, deberá ajustarse a la legalidad vigente.

5. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR PRÁCTICAS EN EMPRESAS Y OTRAS ENTIDADES

- 5.1. Las prácticas que aquí se consideran son aquellas actividades de carácter preprofesional que se desarrollan en empresas, instituciones públicas o privadas, etc., en las que primen los aspectos de interés formativo para los estudiantes de Ingeniero Aeronáutico y que, por tanto, sean susceptibles de reconocimiento académico.
- 5.2. Los alumnos de segundo ciclo (con todo el primer ciclo superado) que realicen tal tipo de prácticas, al amparo de los pertinentes convenios y cumpliendo los requisitos legales del caso, y deseen que por ello se les reconozcan créditos de libre elección deberán presentar la siguiente documentación:
- a) Informe de algún profesor de esta Escuela, de área afín, en el que con fecha anterior a la iniciación de las prácticas, se señale que la actividad práctica que se va a realizar es, en principio y a su juicio, susceptible de reconocimiento de créditos de libre elección.
 - b) Una breve memoria del alumno sobre la actividad que ha desarrollado.
 - c) Informe del responsable técnico directo de su trabajo en la Empresa en el que se indique la tarea realizada, un juicio crítico de la actividad del alumno y el número de horas invertidas por el alumno.
 - d) Informe del mismo profesor, emitido con posterioridad a la realización de las prácticas, en el que se vierta su opinión sobre el interés formativo de lo realizado en las prácticas, con el visto bueno del Departamento.
- 5.3. El reconocimiento de créditos de libre elección por este tipo de prácticas se hará a razón de 1 crédito por un número de horas que va de 25 a 40, dependiendo del complemento de formación que suponga dicha actividad para los estudios de Ingeniero Aeronáutico. En ningún caso se podrá superar por este tipo de actividad el máximo señalado en 1.4.

6. PLAZO DE SOLICITUD

Para solicitar reconocimiento de créditos de libre elección se establece como fecha límite el 11 de diciembre de 2017, inclusive.

RECONOCIMIENTOS DE CRÉDITOS DE LIBRE ELECCIÓN POR ENSAYOS (ANÁLISIS CRÍTICOS RAZONADOS) SOBRE LAS ENSEÑANZAS RECIBIDAS

(Comisión Académica del 3.3.03)

Cada año, la Escuela podrá reconocer créditos de libre elección por trabajos que presenten los alumnos en los que se realicen juicios críticos razonados sobre las enseñanzas de las asignaturas que superaron a lo largo del curso anterior. En estos trabajos, de una extensión de un par de folios por asignatura, se expresarán las opiniones del alumno sobre aquellos aspectos de la asignatura que consideren de mayor relevancia (contenidos, interés, encaje en el plan de estudios, coordinación con otras asignaturas, coherencia interna, relación teoría/práctica, bibliografía, dificultad intrínseca, utilidad, etc.), incidiendo principalmente en sus puntos fuertes y sus puntos débiles y si fuera el caso, sugiriendo cambios para su mejora. Si se estima que, en lo que a la asignatura se refiere, hay alguna disfunción relativa al plan de estudios (encaje de la asignatura, temario oficial, número de créditos, etc.), podría hacerse también la correspondiente crítica.

Tal reconocimiento de créditos de libre elección se registrará por los siguientes criterios/requisitos:

1. Requisitos de matriculación del alumno:

- Estar matriculado entre 25 y 45 créditos en cada uno de los semestres*
- Al menos el 75% de los créditos matriculados sean de un mismo curso
- No estar matriculado de ninguna asignatura que tenga una asignatura “soporte” no aprobada (si ésta es de un curso anterior) o no matriculada (si son ambas del mismo curso).
- Haber aprobado el curso anterior 7 asignaturas, el menos, troncales, obligatorias y/o optativas.

2. Requisitos del trabajo que se presente:

- Se refiere sólo a asignaturas aprobadas el curso anterior
- Incluirá análisis críticos referidos a lo más a 7 asignaturas (troncales, obligatorias, optativas)

3. Por este concepto no se podrán conceder más de 7 créditos al año (un crédito por asignatura, como máximo), ni un total superior a la mitad de los créditos de libre elección que se requieren superar para obtener el título (para el alumno que curse totalmente la carrera en esta Escuela, por el Plan 2000, dicha mitad es de 20 créditos). El número de créditos que se reconozcan dependerá de la calidad del trabajo presentado.

4. Las solicitudes se habrán de presentar utilizando el modelo oficial de instancia y en el plazo comprendido entre los días 10 al 20 de mayo de cada año.

*** Nota:**

A aquellos alumnos que estén matriculados de todas las asignaturas que les resten para concluir la carrera no se le exigirá el mínimo de 25 créditos (pero sí el máximo de 45)

¡IMPORTANTE!

En el curso 2017 - 2018 la ETSI Aeronáuticos no oferta asignaturas de Libre Elección.

En el curso 2017-18 no se impartirán asignaturas de libre elección del GATE, por lo que los alumnos que tengan pendiente de superar créditos de libre elección deberán realizar los cursos ofertados en el Catálogo de Actividades de la UPM o cualquier otra actividad o asignatura que puedan ser reconocidas, en función de los establecido en el plan de estudios

Anexo IV

RELACIÓN DE ASIGNATURAS QUE SON “SOPORTE” DE OTRAS (Orientación para realizar la matrícula)

En los planes de estudios renovados, esta Escuela ha suprimido las “incompatibilidades” (“llaves”) entre asignaturas, lo que está dando lugar a que no pocos alumnos, desconocedores muchas veces de las relaciones que existen entre unas y otras, realicen su matrícula de modo que, en algunos casos, cursan ciertas asignaturas antes que aquellas que son sus soportes. Por ello, la Escuela ha creído oportuno informar para cada asignatura, en que otra/s se fundamenta; se ha adoptado el criterio de reducir éstas a una o dos a lo sumo.

ASIGNATURA		SOPORTE(S)			
CLAVE	CÓD.	1°		2°	
		CLAVE	CÓD.	CLAVE	CÓD.
CI	1221	MG	1113		
CM	2111	Q	1212		
CE	2112	F II	1222	CI	1221
ED	2113	AL	1121	CI	1221
M I	2114	F I	1112		
T	2115	F I	1112	CI	1221
GD	2121	AL	1121	CI	1221
ERM	2211	GD	2121	ED	2113
IE	2212	CE	2112	F II	1222
MM I	2213	ED	2113	GD	2121
SP	2214	F I	1112	T	2115
CN I	2221	AL	1121	MG	1113
M II	2222	M I	2114	ED	2113
E I	3111	IE	2212		
MF I	3112	T	2115	ED	2113
MM II	3113	MM I	2213		
V	3114	ERM	2211	M II	2222
MS	3121	ERM	2211	MM I	2213
MAn	3131	M II	2222	ED	2113
TA	3161	T	2115		
FES	3171	F II	1222	ED	2113
A I	3211	MF I	3112		
IA	3212	IE	2212	AVE	1211
CN II	3221	CN I	2221	MM II	3113
E II	3222	E I	3111		
EA	3223	ED	2213	MM II	3113
MF II	3231	MF I	3112	MM I	2213
CGT	3271	STR	1213	GD	2121
EsA	4111	MS	3121		
Mt	4112	CM	2111		
MA I	4113	MF I	3112	T	2115
SNA	4114	E II	3222		
VEM	4115	M II	2222	A I	3211
A II	4141	MF II	3131	A I	3211
ASH	4151	MF II	3231	A I	3211
AA	4161	A I	3211	V	3114
POC	4181	E II	3222		
G	4191	CGT	3271		
MV I	4211	M I	2114	A I	3211

ASIGNATURA		SOPORTE(S)			
CLAVE	CÓD.	1°		2°	
		CLAVE	CÓD.	CLAVE	CÓD.
MR	4212	MF I	3112		
SP I	4213	EA	3223	MS	3121
AEA	4231	Mt	4112		
Ae	4241	V	3114	A I	3211
lav	4242	MF II	3231		
EsE	4151	V	3114	EsA	4111
MO	4252	MAn	3131		
CT	4261	MF II	3231	TA	3161
MEP	4262	Mt	4112		
Tb	4263	MF II	3231		
C	4271	E II	3233	ED	2113
NA I	4272	SNA	4114	ED	2113
PDA	4273	IA	3212	CGT	3271
CA	5111	MV I	4211		
HA I	5112	MV I	4211		
SP II	5113	SP I	4213		
TrA	5114	MV I	4211		
Ms II	5131	VEM	4115	E II	3222
MV II	5141	MV I	4211		
MC*(A2)	5151	MR	4212	MF II	3231
AT	5161	MR	4212		
MC(B)	5162	MR	4212	MF II	3231
IEI	5171	IE	2212	CE	2112
RA	5181	SNA	4114	POC	4181
IAp	5191	IA	3212	SNA	4114
MEF	5221	MS	3121		
DG	5222	STR	1213		
MtC	5223	CM	2111		
OG	5224	ET	1111		
DEA	5231	EsA	4111		
HA II	5241	HA I	5112		
VE II	5251	VEM	4115	E II	3222
DM	5261	ERM	2211	SP I	4213
MA II	5262	MA I	4113		
ExT	5281	TrA	5114	MV I	4211
NA II	5282	NA I	4272		
CGA	5291	PDA	4273	G	4191
EEA	5292	IA	3212	MS	3121

NORMATIVA Y FORMULARIOS

<http://www.aero.upm.es/etsia/normativa.html>

http://www.aero.upm.es/estudiantes/alum_grado/impresos_documentos.html



Universidad Politécnica de Madrid

E.T.S.I. Aeronáuticos
Plaza Cardenal Cisneros, 3
28040 Madrid
www.aero.upm.es



POLITÉCNICA

