POLITÉCNICA
"Ingeniamos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Universidad Politécnica de Madrid
ETS de Ingeniería Aeronáutica
y del Espacio

etsiae
UPM

Preparación del *Learning Agreement*

Oficina de Movilidad de la ETSIAE

Tengo plaza de movilidad, ¿y ahora qué?

Nominación de los alumnos seleccionados

Cumplir **instrucciones dadas por Universidad de destino**

Preparación del Contrato Individualizado de Estudios, también conocido como ***Learning Agreement***

Nominación de los alumnos

La **Oficina de Movilidad nomina oficialmente** a cada alumno seleccionado a la Universidad de destino adjudicada

La **Universidad de destino comprueba que se cumplen todos los requisitos fijados**, por ejemplo de idiomas

La Universidad de destino **da su visto bueno al alumno nominado**, pues es ella la que tiene la última palabra

Instrucciones de la Universidad de destino

Tras la nominación **se ponen en contacto con el alumno**

Suelen pedir **aportar documentación** (certificados, fotocopias pasaporte, etc.), rellenar un *application form*, preparar los papeles para el visado, etc.

Muy importante: ¡cumplid los plazos que os marcan!

El *Learning Agreement*

Fija **qué asignaturas debe cursar y aprobar** el alumno en la Universidad de destino **para que se le reconozcan qué asignaturas** en la ETSIAE

Es firmado por las tres partes (alumno, ETSIAE y Universidad de destino) y es de **obligado cumplimiento** para todos

Su preparación conlleva trabajo, pues **debe satisfacer los requisitos impuestos por la ETSIAE y por la Universidad de destino**

Requisitos de la Universidad de destino

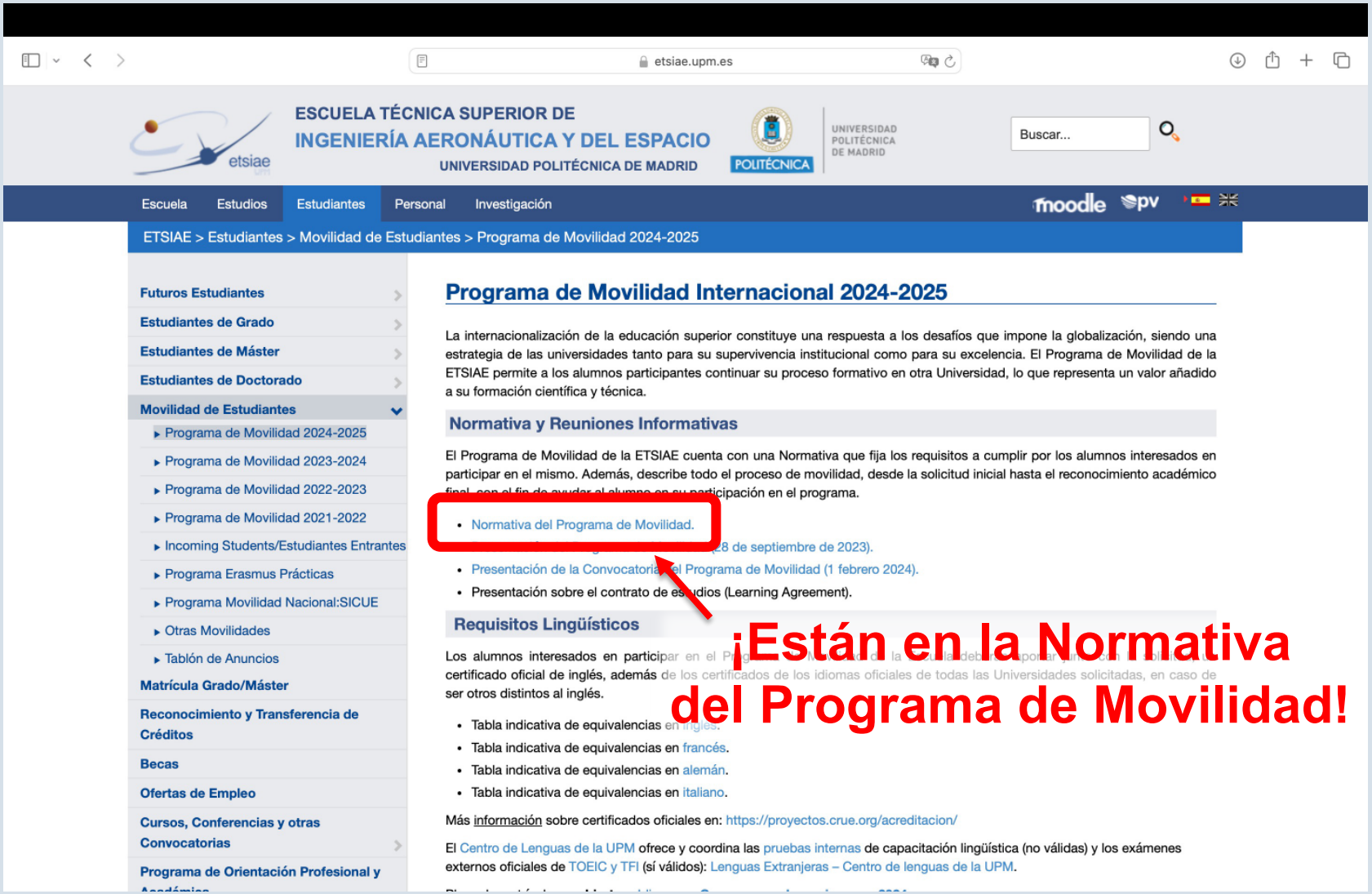
Evitar el **solapamiento de horarios** de clase y de exámenes

Evitar la selección de **asignaturas no ofertadas en el curso académico** siguiente

Excluir asignaturas que **no se oferten a estudiantes de movilidad**

Tienen otros requisitos variopintos que conviene aclarar con la Oficina de Movilidad de la Universidad de destino

Requisitos ETSIAE



¡Están en la Normativa del Programa de Movilidad!

Requisitos ETSIAE en asignaturas

No podrá contener asignaturas suspensas

Sí podrá contener asignaturas previamente matriculadas, siempre que éstas aparezcan como “No Presentadas” en todas sus convocatorias

Requisitos ETSIAE en créditos ECTS

El número de créditos ECTS a cursar en la Universidad de destino será siempre igual o superior al número de créditos ECTS a convalidar en la ETSIAE

Sólo podrá solicitar la convalidación de hasta 30 créditos ECTS por semestre

Conversión a créditos ECTS

Universidades de fuera de la UE suelen proporcionar información sobre la conversión a créditos ECTS. Por ejemplo:

EE.UU.: 1 US credit = 2 ECTS

Brasil: 1 USP lesson grade = 1.25 ECTS

1 USP assignment grade = 1.25 ECTS

En caso de no disponer de información:

1 ECTS = 25-30 horas totales de trabajo del alumno, incluidas 10 horas de clases

Competencias profesionales del GIA y MUIA

Las titulaciones de GIA y MUIA impartidas en la ETSIAE son **profesiones reguladas** de ingeniero técnico o ingeniero

Esto obliga a asegurar que las **competencias profesionales** a adquirir en las asignaturas se adquieran también en la Universidad de destino

En el GIA se necesitan todas las asignaturas para obtener dichas competencias profesionales. En el MUIA bastan las asignaturas del primer curso

Requisitos ETSIAE en temarios

Por tanto, para cada asignatura de GIA o de primero de MUIA de la ETSIAE, el *Learning Agreement* deberá contener una o varias asignaturas de la Universidad de destino que **cubran de forma razonable el temario a convalidar**

Si una misma asignatura de la Universidad de destino cubre de forma razonable el temario de varias asignaturas de la ETSIAE, podrá ser usada para la convalidación de dichas asignaturas. Si sólo cubre parte de los temarios a convalidar, tendrá que ser completada con otras asignaturas a cursar en la Universidad de destino

Requisitos ETSIAE para el GyOTA

La titulación del GyOTA incluye **asignaturas susceptibles de ser convalidadas por organismos externos** para la obtención de las licencias ATC y/o ATPL

Estas convalidaciones tienen el **visto bueno de AESA**, que exige para ello unos requisitos estrictos sobre temarios, profesorado, gestión, asistencia, etc.

Por tanto, dichas asignaturas, que se cursan en primero, segundo y tercero de GyOTA, **no pueden incluirse en el *Learning Agreement***

Requisitos ETSIAE en Prácticas/Optativas

La asignatura de Prácticas en Empresa (u Optativas) podrá ser **convalidada por asignaturas** de la Universidad de destino que sean **de interés general para el alumno**

Si la realización del TFG/TFM implica un número de créditos ECTS superior al de la ETSIAE para el TFG/TFM, el alumno podrá proponer la convalidación de la asignatura de Prácticas en Empresa (u Optativas) con dicho exceso de créditos ECTS

Requisitos ETSIAE en asignatura de inglés

Las asignaturas de inglés de las titulaciones impartidas en la ETSIAE podrán ser convalidadas por asignaturas de inglés impartidas en la Universidad de destino

También podrán ser convalidadas por asignaturas, de contenido científico-técnico, que sean impartidas en inglés

Requisitos ETSIAE en Doble Diploma

Las asignaturas a cursar vienen fijadas por el acuerdo de Doble Diploma con la Universidad de destino

El reconocimiento será por el último curso de la titulación en la ETSIAE que se esté cursando

Preparación del *Learning Agreement*

Estudiar la oferta educativa en la Universidad de destino y **localizar las guías de aprendizaje** de las asignaturas

Comparar los temarios de las asignaturas en destino con los temarios de las asignaturas a convalidar en la ETSIAE

Buscar emparejamientos razonables y creíbles que cubran de forma razonable el temario de las asignaturas a convalidar

Convalidaciones no admisibles (1/4)

"**Vibraciones**", que estudia la respuesta dinámica de estructuras elásticas, por "*Turbulence*", que estudia la evolución de flujos turbulentos

"**Mecánica del Vuelo**", que analiza la dinámica de un avión, por "*Aerodynamique de l'aile*", que versa sobre aerodinámica de perfiles, por "*Aérodynamique compressible*", que trata sobre aerodinámica compresible, por "*Aéroélasticité des avions*", que estudia las interacciones fluido-estructura en aviones, o por "*Space Vehicle Design*", que se centra en el diseño de vehículos espaciales

Convalidaciones no admisibles (2/4)

"**Aeronaves de ala rotatoria**", que se centra en el vuelo de helicópteros y en la dinámica de su rotor, por "*Impianti Aeronautici*", que trata sobre equipos auxiliares en aviones, o por "*Turbomachinery*", que trata sobre el estudio de turbomaquinaria en general

"**Aerorreactores**", que estudia el funcionamiento de motores a reacción, por "*Further Aeroespace Structures, Materials, and Dynamics*", que trata múltiples disciplinas remotamente relacionadas con los contenidos impartidos en la asignatura a convalidar

Convalidaciones no admisibles (3/4)

"**Aeroelasticidad**", que estudia las interacciones fluido-estructura en aviones, por "*Machine Design 3*", que trata sobre el diseño de dispositivos mecánicos, por "*Aerodynamics, Propulsion, and Analytical Methods*", que trata de todo menos de aeroelasticidad, o por "*Fluid Mechanics*", que estudia el movimiento de fluidos y que ya se ha cursado y aprobado

"**Motores cohete**", que estudia el funcionamiento de motores cohete, por "*Structural Optimization*", que analiza la optimización de estructuras, por "*Modélisation termique*", que estudia la transferencia de calor, o por "*Aéroacoustique*", que se centra en la aeroacústica

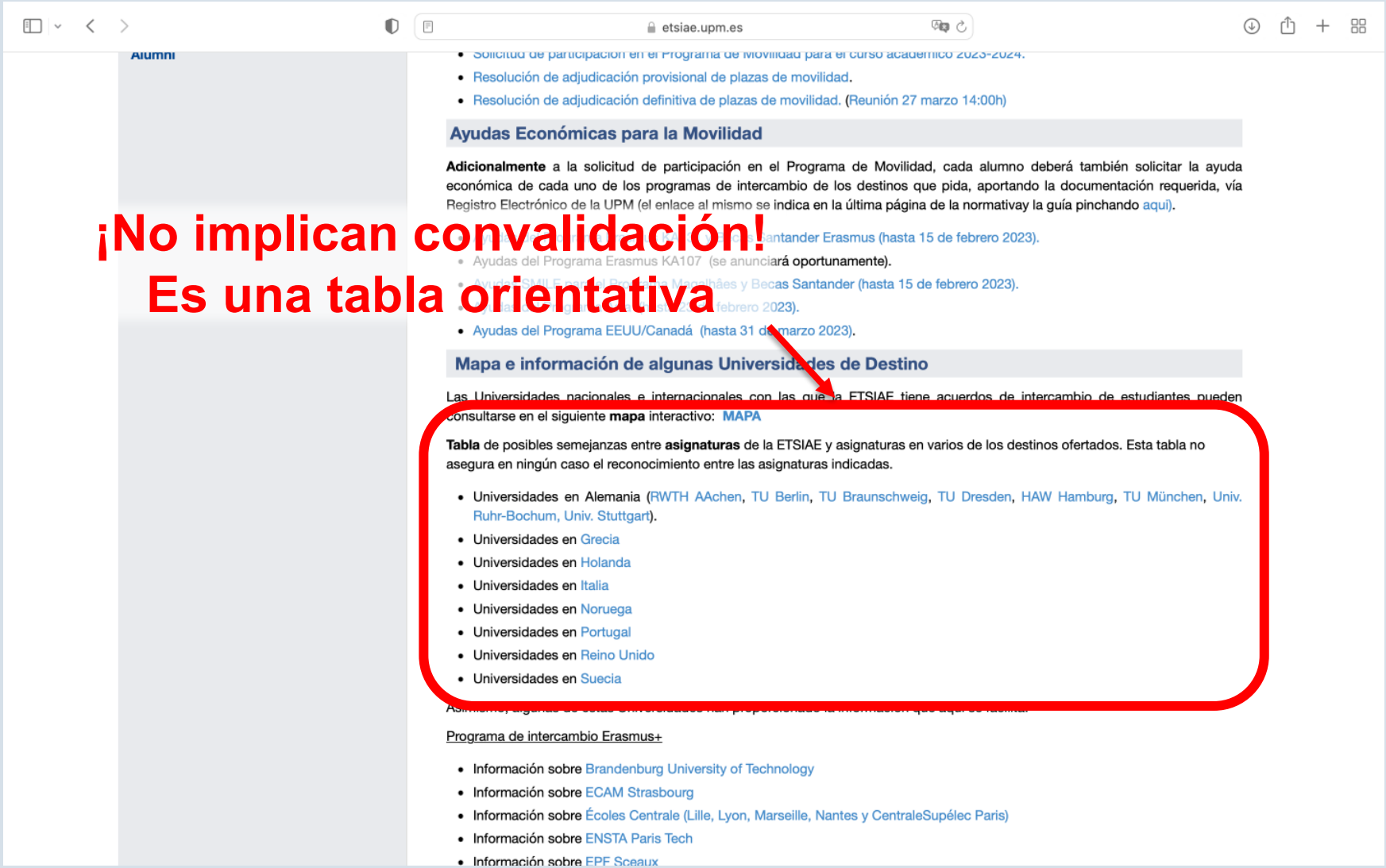
Convalidaciones no admisibles (4/4)

"**Aeronaves de ala fija**", que se centra en el proceso de diseño de aeronaves, por "*Calculation of planar structures*", que tiene que ver con el estudio de problemas elásticos planos

"**Combustibles y Lubricantes**", que estudia combustibles y lubricantes, por "*Flight Mechanics*", que analiza la dinámica de un avión y sus ecuaciones de movimiento

"**MEF-DFC**", que explica el método de elementos finitos y el método de volúmenes finitos, por "*Quantum Mechanics & Quantum Computing*", que trata sobre mecánica cuántica y sus aplicaciones

Semejanzas entre asignaturas



¡No implican convalidación!
Es una tabla orientativa

Semejanzas entre asignaturas

etsiae.upm.es

TU MÜNCHEN

Especialidad	Curso	Código	Asignatura	ECTS
VA	3	145005107	Aleaciones Aeroespaciales	3
VA	3	145005106	Diseño Gráfico	3
VA	3	145005105	Diseño Mecánico	4,5
VA	3	145005102	Estructuras Aeronáuticas	4,5
VA	3	145005001	Fabricación Aeroespacial	3
VA	3	145005104	Mecánica de Fluidos II	6
VA	3	145005101	Mecánica de Sólidos	3
VA	3	145005103	Vibraciones	3
VA	3	145006103	Aerorreactores	4
VA	3	145006101	Aerodinámica y Aeroelasticidad	9
VA	3	145006104	Motores Alternativos Aeronáuticos	2
VA	3	145006105	Motores Cohete	3
VA	3	145006106	Materiales Compuestos	3
VA	3	145006102	Mecánica del Vuelo	6
VA	3	145006107	Sistemas de Producción Aeroespacial	3
VA	4	145007102	Aeronaves de Ala Fija	6
VA	4	145007103	Aeronaves de Ala Rotatoria	3
VA	4	145007001	Gestión de Empresas y Proyectos	4,5
VA	4	145007107	Mantenimiento y Certificación de Vehículos Aeroespaciales	6
VA	4	145007106	Método de Elementos Finitos y Dinámica de Fluidos Computacional	4,5
VA	4	145007104	Misiles	3
VA	4	145007105	Vehículos Espaciales	3

Semestre	Código	Asignatura	Titulación	ECTS	Idioma
W	MW2433	Geared Transmissions - Rolling Contacts and its Tribology	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW0063	Aerospace Structures	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW2462	Basics of Additive Manufacturing	Aerospace Bachelor of Science	5	Alemán/Inglés
S	MW0049	Joining Technologies	Mechanical Engineering Master	5	Alemán
W/S	LRG0040	Aerospace Materials Science and Processing	Aerospace Bachelor of Science	8	Inglés
W	ED110060	Process control and design of additive manufacturing systems for plastic components	Aerospace Master of Science	4	Alemán
S	MW1392	Production Technologies for Composite Parts	Aerospace Master of Science	5	Alemán
W	MW1995	Experimental Vibration Analysis	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0510	Flight Propulsions 1 and Gas Turbines	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0007	Aerodynamics of Aircraft 1	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W/S	MW2228	Aeroelasticity	Aerospace Master of Science	5	Inglés
S	MW1364	Internal Combustion Engines for MSPE	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W/S	MW2120	Spacecraft Propulsions 1	Aerospace Master of Science	5	Alemán/Inglés
W	MW1394	Composite Materials and Structure-Property Relationship	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW0833	Flight Dynamics, Stability and Control	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0047	Aircraft Design	Aerospace Master of Science	5	Inglés
S	MW2406	Rotorcraft Engineering - Systems & Components	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0004	Methods of Company Management	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW2407	Safety and Certification of Aircraft	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0612	Finite Elements	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW1628	Applied CFD	Aerospace Master of Science	5	Inglés
S	MW2182	Orbit and Flight Mechanics	Aerospace Master of Science	5	Alemán
W	MW2132	Spacecraft Design	Aerospace Master of Science	5	Inglés

Especialidad	Curso	Código	Asignatura	ECTS
PA	3	145005208	Aleaciones Aeroespaciales	3
PA	3	145005207	Diseño Gráfico	3
PA	3	145005202	Estructuras Aeronáuticas	4,5
PA	3	145005204	Mecánica de Fluidos II	6
PA	3	145005201	Mécanica de Sólidos	3
PA	3	145005205	Termodinámica Aplicada	3,75
PA	3	145005206	Transporte de Calor y Masa	3,75
PA	3	145005203	Vibraciones	3
PA	3	145006201	Aerodinámica,Aeroelasticidad y Mecánica del Vuelo	9
PA	3	145006203	Aerorreactores	6
PA	3	145006001	Fabricación Aeroespacial	3
PA	3	145006202	Motores Alternativos Aeronáuticos	4,5
PA	3	145006204	Método de Elementos Finitos y Dinámica de Fluidos Computacional	4,5
PA	3	145006205	Materiales Estructurales para Sistemas Propulsivos	3
PA	4	145007204	Combustible y Lubricantes	2
PA	4	145007202	Diseño Mécanico	4,5
PA	4	145007001	Gestión de Empresas y Proyectos	4,5
PA	4	145007201	Motores Cohete	4,5
PA	4	145007205	Mantenimiento y Certificación de Motores	7,5
PA	4	145007203	Sistemas de Motor	4
PA	4	145007206	Sistemas de Producción Aeroespacial	3

Semestre	Código	Asignatura	Titulación	ECTS	Idioma
S	MW0063	Aerospace Structures	Aerospace Master of Science	5	Inglés
S	LRG2700	Aerospace Combustion	Aerospace Master of Science	5	Inglés
S	MW1410	Heat Transfer	Aerospace Bachelor of Science	5	Inglés
W	MW0006	Heat and Mass Transfer	Aerospace Master of Science	5	Alemán
W	MW1995	Experimental Vibration Analysis	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0007	Aerodynamics of Aircraft 1	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W/S	MW2228	Aeroelasticity	Aerospace Master of Science	5	Inglés
S	MW0833	Flight Dynamics, Stability and Control	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0510	Flight Propulsions 1 and Gas Turbines	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW2462	Basics of Additive Manufacturing	Aerospace Bachelor of Science	5	Alemán/Inglés
S	MW0049	Joining Technologies	Mechanical Engineering Master	5	Alemán
W/S	LRG0040	Aerospace Materials Science and Processing	Aerospace Bachelor of Science	8	Inglés
W	ED110060	Process control and design of additive manufacturing systems for plastic components	Aerospace Master of Science	4	Alemán
S	MW1392	Production Technologies for Composite Parts	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW1364	Internal Combustion Engines for MSPE	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0612	Finite Elements	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW1628	Applied CFD	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	CS0003	Production of Alternative Fuels	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW2433	Geared Transmissions - Rolling Contacts and its Tribology	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW2432	Geared Transmission - Design and shifting elements	Aerospace Master of Science	5	Alemán
W	MW0004	Methods of Company Management	Aerospace Master of Science	5	Alemán
W/S	MW2120	Spacecraft Propulsions 1	Aerospace Master of Science	5	Alemán/Inglés
W	MW1182	Injection Systems for Internal Combustion Engines	Aerospace Bachelor of Science	3	Alemán
S	MW2314	Aircraft Systems	Aerospace Master of Science	3	Inglés

Propuesta de *Learning Agreement*

Se **rellena una hoja Excel** proporcionada por la Oficina de Movilidad de la ETSIAE

Las asignaturas de la ETSIAE y de la Universidad de destino se colocan en columnas enfrentadas

Los emparejamientos se indicarán en el Excel colocando las asignaturas correspondientes una al lado de la otra

Excel de propuesta de *Learning Agreement*

APELLIDOS Y NOMBRE:	
Nº EXPEDIENTE:	
ESPECIALIDAD EN ETSIAE:	
CENTRO DE DESTINO:	
PERIODO DE ESTANCIA:	
FECHA:	
PROMEDIO CREDITOS APROBADOS POR CURSO:	
NOTA MEDIA:	

TABLA 1: Asignaturas/Materias que se cursarán en el Centro de Destino.

TABLA 2: Asignaturas ETSIAE a reconocer, relacionadas con las de TABLA 1

Titulación	Curso /año	Semestre	Código	Asignatura	Créditos ECTS	Créditos ECTS	Asignatura	Código	Curso/año	Semestre
				Créditos totales						

Excel de propuesta de *Learning Agreement*

Datos personales y de movilidad

APELLIDOS Y NOMBRE:	
Nº EXPEDIENTE:	
ESPECIALIDAD EN ETSIAE:	
CENTRO DE DESTINO:	
PERIODO DE ESTANCIA:	
FECHA:	
PROMEDIO CREDITOS APROBADOS POR CURSO:	
NOTA MEDIA:	

TABLA 1: Asignaturas/Materias que se cursarán en el Centro de Destino:

TABLA 2: Asignaturas ETSIAE a reconocer, relacionadas con las de TABLA 1

Titulación	Curso /año	Semestre	Código	Asignatura	Créditos ECTS	Créditos ECTS	Asignatura	Código	Curso/año	Semestre
				Créditos totales						

Excel de propuesta de *Learning Agreement*

Asignaturas a cursar en destino

APELLIDOS Y NOMBRE:	
Nº EXPEDIENTE:	
ESPECIALIDAD EN ETSIAE:	
CENTRO DE DESTINO:	
PERIODO DE ESTANCIA:	
FECHA:	
PROMEDIO CREDITOS APROBADOS POR CURSO:	
NOTA MEDIA:	

TABLA 1: Asignaturas/Materias que se cursarán en el Centro de Destino.

Titulación	Curso /año	Semestre	Código	Asignatura	Créditos ECTS
				Créditos totales	

TABLA 2: Asignaturas ETSIAE a reconocer, relacionadas con las de TABLA 1

Créditos ECTS	Asignatura	Código	Curso/año	Semestre

Excel de propuesta de *Learning Agreement*

Asignaturas a convalidar en ETSIAE

APELLIDOS Y NOMBRE:	
Nº EXPEDIENTE:	
ESPECIALIDAD EN ETSIAE:	
CENTRO DE DESTINO:	
PERIODO DE ESTANCIA:	
FECHA:	
PROMEDIO CREDITOS APROBADOS POR CURSO:	
NOTA MEDIA:	

TABLA 1: Asignaturas/Materias que se cursarán en el Centro de Destino.

Titulación	Curso /año	Semestre	Código	Asignatura	Créditos ECTS
				Créditos totales	

TABLA 2: Asignaturas ETSIAE a reconocer, relacionadas con las de TABLA 1

Créditos ECTS	Asignatura	Código	Curso/año	Semestre

Ejemplo de propuesta

APELLIDOS Y NOMBRE:		
Nº EXPEDIENTE:		
ESPECIALIDAD EN ETSIAE:		
CENTRO DE DESTINO:		TUM München
PERIODO DE ESTANCIA:		Octubre 2021 - Septiembre 2021
FECHA:		
PROMEDIO CREDITOS APROBADOS POR CURSO:		
NOTA MEDIA:		

TABLA 1: Asignaturas/Materias que se cursarán en el Centro de Destino.

Titulación	Curso /año	Semestre	Código	Asignatura	Créditos ECTS
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW0047	Aircraft design	5
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2290	Fundamentals of Helicopter Aerodynamics	3
Wirtschaftswissenschaften	Master	WINTER	WI000984	Entrepreneurship	3
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2407	Safety and Certification of Aircraft	5
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW1846	Computational Fluid Dynamics - Practical Course	4
Maschinenwesen	Bachelor	WINTER	MW2121	FEM Anwendung im Turbomaschinenbau	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2377	Spacecraft Technology 2	4
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2412	Spacecraft Technology 1 (ESPACE)	5
Sprachenzentrum	Bachelor	WINTER	SZ0305	German as a Foreign Language	6
Sprachenzentrum	Master	SUMMER	MW1790	Near Earth Objects (NEOs)	3
Sprachenzentrum	Bachelor	SUMMER	SZ0323	German as a Foreign Language B1.1 plus	8
Maschinenwesen	Bachelor	SUMMER	MW1265	Bachelor Thesis	11
				TOTAL	61

TABLA 2: Asignaturas ETSIAE a reconocer, relacionadas con las de TABLA 1

Créditos ECTS	Asignatura	Código	Semestre	Curso/año
6	Aeronaves de Ala Fija	145007102	7	4
3	Aeronaves de Ala Rotatoria	145007103	7	4
4,5	Gestión de Empresas y Proyectos	145007001	7	4
6	Mantenimiento y Certificación de Vehículos Aeroespaciales	145007107	7	4
4,5	MEF-DFC	145007106	7	4
3	Misiles	145007104	7	4
3	Vehículos Espaciales	145007105	7	4
6	Inglés Profesional y Académico	145008001	8	4
12	Prácticas en Empresa (u Optativas)	145008111	8	4
12	Trabajo Fin de Grado	145008202	8	4
60				

Ejemplo de propuesta

APELLIDOS Y NOMBRE:		
Nº EXPEDIENTE:		
ESPECIALIDAD EN ETSIAE:		
CENTRO DE DESTINO:		TUM München
PERIODO DE ESTANCIA:		Octubre 2021 - Septiembre 2021
FECHA:		
PROMEDIO CREDITOS APROBADOS POR CURSO:		
NOTA MEDIA:		

Asignaturas con contenidos similares

TABLA 1: Asignaturas/Materias que se cursarán en el Centro de Destino.						TABLA 2: Asignaturas ETSIAE a reconocer relacionadas con las de TABLA 1			
Titulación	Curso/año	Semestre	Código	Asignatura	Créditos ECTS	Créditos ECTS	Asignatura	Código	Semestre	Curso/año
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW0047	Aircraft design	5	6	Aeronaves de Ala Fija	145007102	7	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2290	Fundamentals of Helicopter Aerodynamics	3	3	Aeronaves de Ala Rotatoria	145007103	7	4
Wirtschaftswissenschaften	Master	WINTER	WI000984	Entrepreneurship	3	4,5	Gestión de Empresas y Proyectos	145007001	7	4
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2407	Safety and Certification of Aircraft	5	6	Mantenimiento y Certificación de Vehículos Aeroespaciales	145007107	7	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW1846	Computational Fluid Dynamics - Practical Course	4					
Maschinenwesen	Bachelor	WINTER	MW2121	FEM Anwendung im Turbomaschinenbau	4	4,5	MEF-DFC	145007106	7	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2377	Spacecraft Technology 2	4	3	Misiles	145007104	7	4
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2412	Spacecraft Technology 1 (ESPACE)	5	3	Vehículos Espaciales	145007105	7	4
Sprachenzentrum	Bachelor	WINTER	SZ0305	German as a Foreign Language	6	6	Inglés Profesional y Académico	145008001	8	4
Sprachenzentrum	Master	SUMMER	MW1790	Near Earth Objects (NEOs)	3	12	Prácticas en Empresa (u Optativas)	145008111	8	4
Sprachenzentrum	Bachelor	SUMMER	SZ0323	German as a Foreign Language B1.1 plus	8					
Maschinenwesen	Bachelor	SUMMER	MW1265	Bachelor Thesis	11	12	Trabajo Fin de Grado	145008202	8	4
				TOTAL	61	60				

Ejemplo de propuesta

APELLIDOS Y NOMBRE:		
Nº EXPEDIENTE:		
ESPECIALIDAD EN ETSIAE:		
CENTRO DE DESTINO:		TUM München
PERIODO DE ESTANCIA:		Octubre 2021 - Septiembre 2021
FECHA:		
PROMEDIO CREDITOS APROBADOS POR CURSO:		
NOTA MEDIA:		

Dos asignaturas de destino cubren la asignatura ETSIAE

	TABLA 1: Asignaturas/Materias que se cursarán en el Centro de Destino.					TABLA 2: Asignaturas ETSIAE a reconocer, relacionadas con las de TABLA 1				
Titulación	Curso /año	Semestre	Código	Asignatura	Créditos ECTS	Créditos ECTS	Asignatura	Código	Semestre	Curso/año
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW0047	Aircraft design	5	6	Aeronaves de Ala Fija	145007102	7	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2290	Fundamentals of Helicopter Aerodynamics	3	3	Aeronaves de Ala Rotatoria	145007103	7	4
Wirtschaftswissenschaften	Master	WINTER	WI000984	Entrepreneurship	3	4,5	Gestión de Empresas y Proyectos	145007001	7	4
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2407	Safety and Certification of Aircraft	5	6	Mantenimiento y Certificación de Vehículos Aeroespaciales	145007107	7	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW1846	Computational Fluid Dynamics - Practical Course	4					
Maschinenwesen	Bachelor	WINTER	MW2121	FEM Anwendung im Turbomaschinenbau	4	4,5	MEF-DFC	145007106	7	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2377	Spacecraft Technology 2	4	3	Misiles	145007104	7	4
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2412	Spacecraft Technology 1 (ESPACE)	5	3	Vehículos Espaciales	145007105	7	4
Sprachenzentrum	Bachelor	WINTER	SZ0305	German as a Foreign Language	6	6	Inglés Profesional y Académico	145008001	8	4
Sprachenzentrum	Master	SUMMER	MW1790	Near Earth Objects (NEOs)	3	12	Prácticas en Empresa (u Optativas)	145008111	8	4
Sprachenzentrum	Bachelor	SUMMER	SZ0323	German as a Foreign Language B1.1 plus	8					
Maschinenwesen	Bachelor	SUMMER	MW1265	Bachelor Thesis	11	12	Trabajo Fin de Grado	145008202	8	4
				TOTAL	61	60				

Ejemplo de propuesta

APELLIDOS Y NOMBRE:		
Nº EXPEDIENTE:		
ESPECIALIDAD EN ETSIAE:		
CENTRO DE DESTINO:		TUM München
PERIODO DE ESTANCIA:		Octubre 2021 - Septiembre 2021
FECHA:		
PROMEDIO CREDITOS APROBADOS POR CURSO:		
NOTA MEDIA:		

Cursa en destino asignaturas científico-técnicas en inglés

TABLA 1: Asignaturas/Materias que se cursarán en el Centro de Destino.

Titulación	Curso /año	Semestre	Código	Asignatura	Créditos ECTS
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW0047	Aircraft design	5
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2290	Fundamentals of Helicopter Aerodynamics	3
Wirtschaftswissenschaften	Master	WINTER	WI000984	Entrepreneurship	3
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2407	Safety and Certification of Aircraft	5
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW1846	Computational Fluid Dynamics - Practical Course	4
Maschinenwesen	Bachelor	WINTER	MW2121	FEM Anwendung im Turbomaschinenbau	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2377	Spacecraft Technology 2	4
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2412	Spacecraft Technology 1 (ESPACE)	5
Sprachenzentrum	Bachelor	WINTER	SZ0305	German as a Foreign Language	6
Sprachenzentrum	Master	SUMMER	MW1790	Near Earth Objects (NEOs)	3
Sprachenzentrum	Bachelor	SUMMER	SZ0323	German as a Foreign Language B1.1 plus	8
Maschinenwesen	Bachelor	SUMMER	MW1265	Bachelor Thesis	11
				TOTAL	61

TABLA 2: Asignaturas ETSIAE a reconocer, relacionadas con las de TABLA 1

Créditos ECTS	Asignatura	Código	Semestre	Curso/año
6	Aeronaves de Ala Fija	145007102	7	4
3	Aeronaves de Ala Rotatoria	145007103	7	4
4,5	Gestión de Empresas y Proyectos	145007001	7	4
6	Mantenimiento y Certificación de Vehículos Aeroespaciales	145007107	7	4
4,5	MEF-DFC	145007106	7	4
3	Misiles	145007104	7	4
3	Vehículos Espaciales	145007105	7	4
6	Inglés Profesional y Académico	145008001	8	4
12	Practicas en Empresa (u Optativas)	145008111	8	4
12	Trabajo Fin de Grado	145008202	8	4
60				

Ejemplo de propuesta

APELLIDOS Y NOMBRE:		
Nº EXPEDIENTE:		
ESPECIALIDAD EN ETSIAE:		
CENTRO DE DESTINO:		TUM München
PERIODO DE ESTANCIA:		Octubre 2021 - Septiembre 2021
FECHA:		
PROMEDIO CREDITOS APROBADOS POR CURSO:		
NOTA MEDIA:		

Cursa asignaturas de interés general del alumno

TABLA 1: Asignaturas/Materias que se cursarán en el Centro de Destino.

Titulación	Curso /año	Semestre	Código	Asignatura	Créditos ECTS
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW0047	Aircraft design	5
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2290	Fundamentals of Helicopter Aerodynamics	3
Wirtschaftswissenschaften	Master	WINTER	WI000984	Entrepreneurship	3
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2407	Safety and Certification of Aircraft	5
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW1846	Computational Fluid Dynamics - Practical Course	4
Maschinenwesen	Bachelor	WINTER	MW2121	FEM Anwendung im Turbomaschinenbau	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2377	Spacecraft Technology 2	4
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2412	Spacecraft Technology 1 (ESPACE)	5
Sprachenzentrum	Bachelor	WINTER	SZ0305	German as a Foreign Language	6
Sprachenzentrum	Master	SUMMER	MW1790	Near Earth Objects (NEOs)	3
Sprachenzentrum	Bachelor	SUMMER	SZ0323	German as a Foreign Language B1.1 plus	8
Maschinenwesen	Bachelor	SUMMER	MW1265	Bachelor Thesis	11
				TOTAL	61

TABLA 2: Asignaturas ETSIAE a reconocer, relacionadas con las de TABLA 1

Créditos ECTS	Asignatura	Código	Semestre	Curso/año
6	Aeronaves de Ala Fija	145007102	7	4
3	Aeronaves de Ala Rotatoria	145007103	7	4
4,5	Gestión de Empresas y Proyectos	145007001	7	4
6	Mantenimiento y Certificación de Vehículos Aeroespaciales	145007107	7	4
4,5	MEF-DFC	145007106	7	4
3	Misiles	145007104	7	4
3	Vehículos Espaciales	145007105	7	4
6	Inglés Profesional y Académico	145008001	8	4
12	Prácticas en Empresa (u Optativas)	145008111	8	4
12	Trabajo Fin de Grado	145008202	8	4
60				

Ejemplo de propuesta

APELLIDOS Y NOMBRE:		
Nº EXPEDIENTE:		
ESPECIALIDAD EN ETSIAE:		
CENTRO DE DESTINO:		TUM München
PERIODO DE ESTANCIA:		Octubre 2021 - Septiembre 2021
FECHA:		
PROMEDIO CREDITOS APROBADOS POR CURSO:		
NOTA MEDIA:		

Hace el TFG en destino, con carga ECTS similar

TABLA 1: Asignaturas/Materias que se cursarán en el Centro de Destino.

TABLA 2: Asignaturas ETSIAE a reconocer, relacionadas con las de TABLA 1

Titulación	Curso /año	Semestre	Código	Asignatura	Créditos ECTS	Créditos ECTS	Asignatura	Código	Semestre	Curso/año
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW0047	Aircraft design	5	6	Aeronaves de Ala Fija	145007102	7	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2290	Fundamentals of Helicopter Aerodynamics	3	3	Aeronaves de Ala Rotatoria	145007103	7	4
Wirtschaftswissenschaften	Master	WINTER	WI000984	Entrepreneurship	3	4,5	Gestión de Empresas y Proyectos	145007001	7	4
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2407	Safety and Certification of Aircraft	5	6	Mantenimiento y Certificación de Vehículos Aeroespaciales	145007107	7	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW1846	Computational Fluid Dynamics - Practical Course	4					
Maschinenwesen	Bachelor	WINTER	MW2121	FEM Anwendung im Turbomaschinenbau	4	4,5	MEF-DFC	145007106	7	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2377	Spacecraft Technology 2	4	3	Misiles	145007104	7	4
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2412	Spacecraft Technology 1 (ESPACE)	5	3	Vehículos Espaciales	145007105	7	4
Sprachenzentrum	Bachelor	WINTER	SZ0305	German as a Foreign Language	6	6	Inglés Profesional y Académico	145008001	8	4
Sprachenzentrum	Master	SUMMER	MW1790	Near Earth Objects (NEOs)	3	12	Prácticas en Empresa (u Optativas)	145008111	8	4
Sprachenzentrum	Bachelor	SUMMER	SZ0323	German as a Foreign Language B1.1 plus	8					
Maschinenwesen	Bachelor	SUMMER	MW1265	Bachelor Thesis	11	12	Trabajo Fin de Grado	145008202	8	4
				TOTAL	61	60				

Ejemplo de propuesta

APELLIDOS Y NOMBRE:		
Nº EXPEDIENTE:		
ESPECIALIDAD EN ETSIAE:		
CENTRO DE DESTINO:		TUM München
PERIODO DE ESTANCIA:		Octubre 2021 - Septiembre 2021
FECHA:		
PROMEDIO CREDITOS APROBADOS POR CURSO:		
NOTA MEDIA:		

Créditos ECTS en destino

≥

Créditos ECTS en ETSIAE

	TABLA 1: Asignaturas/Materias que se cursarán en el Centro de Destino.					TABLA 2: Asignaturas ETSIAE a reconocer, relacionadas con las de TABLA 1				
Titulación	Curso /año	Semestre	Código	Asignatura	Créditos ECTS	Créditos ECTS	Asignatura	Código	Semestre	Curso/año
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW0047	Aircraft design	5	6	Aeronaves de Ala Fija	145007102	7	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2290	Fundamentals of Helicopter Aerodynamics	3	3	Aeronaves de Ala Rotatoria	145007103	7	4
Wirtschaftswissenschaften	Master	WINTER	WI000984	Entrepreneurship	3	4,5	Gestión de Empresas y Proyectos	145007001	7	4
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2407	Safety and Certification of Aircraft	5	6	Mantenimiento y Certificación de Vehículos Aeroespaciales	145007107	7	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW1846	Computational Fluid Dynamics - Practical Course	4					
Maschinenwesen	Bachelor	WINTER	MW2121	FEM Anwendung im Turbomaschinenbau	4	4,5	MEF-DFC	145007106	7	4
Maschinenwesen	Master	WINTER	MW2377	Spacecraft Technology 2	4	3	Misiles	145007104	7	4
Maschinenwesen	Master	SUMMER	MW2412	Spacecraft Technology 1 (ESPACE)	5	3	Vehículos Espaciales	145007105	7	4
Sprachenzentrum	Bachelor	WINTER	SZ0305	German as a Foreign Language	6	6	Inglés Profesional y Académico	145008001	8	4
Sprachenzentrum	Master	SUMMER	MW1790	Near Earth Objects (NEOs)	3	12	Prácticas en Empresa (u Optativas)	145008111	8	4
Sprachenzentrum	Bachelor	SUMMER	SZ0323	German as a Foreign Language B1.1 plus	8					
Maschinenwesen	Bachelor	SUMMER	MW1265	Bachelor Thesis	11	12	Trabajo Fin de Grado	145008202	8	4
				TOTAL	61	60				

Convalidaciones de lista de semejanzas

Especialidad	Curso	Código	Asignatura	ECTS
VA	3	145005107	Aleaciones Aeroespaciales	3
VA	3	145005106	Diseño Gráfico	3
VA	3	145005105	Diseño Mecánico	4,5
VA	3	145005102	Estructuras Aeronáuticas	4,5
VA	3	145005001	Fabricación Aeroespacial	3
VA	3	145005104	Mecánica de Fluidos II	6
VA	3	145005101	Mecánica de Sólidos	3
VA	3	145005103	Vibraciones	3
VA	3	145006103	Aerorreactores	4
VA	3	145006101	Aerodinámica y Aeroelasticidad	9
VA	3	145006104	Motores Alternativos Aeronáuticos	2
VA	3	145006105	Motores Cohete	3
VA	3	145006106	Materiales Compuestos	3
VA	3	145006102	Mecánica del Vuelo	6
VA	3	145006107	Sistemas de Producción Aeroespacial	3
VA	4	145007102	Aeronaves de Ala Fija	6
VA	4	145007103	Aeronaves de Ala Rotatoria	3
VA	4	145007001	Gestión de Empresas y Proyectos	4,5
VA	4	145007107	Mantenimiento y Certificación de Vehículos Aeroespaciales	6
VA	4	145007106	Método de Elementos Finitos y Dinámica de Fluidos Computacional	4,5
VA	4	145007104	Misiles	3
VA	4	145007105	Vehículos Espaciales	3

Semestre	Código	Asignatura	Titulación	ECTS	Idioma
W	MW2433	Geared Transmissions - Rolling Contacts and its Tribology	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW2432	Geared Transmission - Design and shifting elements	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW0063	Aerospace Stuctures	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW2462	Basics of Additive Manufacturing	Aerospace Bachelor of Science	5	Alemán/Inglés
S	MW0049	Joining Technologies	Mechanical Engineering Master	5	Alemán
W/S	LRG0040	Aerospace Materials Science and Processing	Aerospace Bachelor of Science	8	Inglés
W	ED110060	Process control and design of additive manufacturing systems for plastic components	Aerospace Master of Science	4	Alemán
S	MW1392	Production Technologies for Composite Parts	Aerospace Master of Science	5	Alemán
W	MW1995	Experimental Vibration Analysis	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0510	Flight Propulsions 1 and Gas Turbines	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W/S	MW2228	Aeroelasticity	Aerospace Master of Science	5	Inglés
S	MW1364	Internal Combustion Engines for MSPE	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W/S	MW2120	Spacecraft Propulsions 1	Aerospace Master of Science	5	Alemán/Inglés
W	MW1394	Composite Materials and Structure-Property Relationship	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW0833	Flight Dynamics, Stability and Control	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0047	Aircraft Design	Aerospace Master of Science	5	Inglés
S	MW2406	Rotorcraft Engineering - Systems & Components	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0004	Methods of Company Management	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW2407	Safety and Certification of Aircraft	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0612	Finite Elements	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW1628	Applied CFD	Aerospace Master of Science	5	Inglés
S	MW2182	Orbit and Flight Mechanics	Aerospace Master of Science	5	Alemán
W	MW2132	Spacecraft Design	Aerospace Master of Science	5	Inglés

Especialidad	Curso	Código	Asignatura	ECTS
PA	3	145005208	Aleaciones Aeroespaciales	3
PA	3	145005207	Diseño Gráfico	3
PA	3	145005202	Estructuras Aeronáuticas	4,5
PA	3	145005204	Mecánica de Fluidos II	6
PA	3	145005201	Mécanica de Sólidos	3
PA	3	145005205	Termodinámica Aplicada	3,75
PA	3	145005206	Transporte de Calor y Masa	3,75
PA	3	145005203	Vibraciones	3
PA	3	145006201	Aerodinámica,Aeroelasticidad y Mecánica del Vuelo	9
PA	3	145006203	Aerorreactores	6
PA	3	145006001	Fabricación Aeroespacial	3
PA	3	145006202	Motores Alternativos Aeronáuticos	4,5
PA	3	145006204	Método de Elementos Finitos y Dinámica de Fluidos Computacional	4,5
PA	3	145006205	Materiales Estructurales para Sistemas Propulsivos	3
PA	4	145007204	Combustible y Lubricantes	2
PA	4	145007202	Diseño Mécanico	4,5
PA	4	145007001	Gestión de Empresas y Proyectos	4,5
PA	4	145007201	Motores Cohete	4,5
PA	4	145007205	Mantenimiento y Certificación de Motores	7,5
PA	4	145007203	Sistemas de Motor	4
PA	4	145007206	Sistemas de Producción Aeroespacial	3

Semestre	Código	Asignatura	Titulación	ECTS	Idioma
S	MW0063	Aerospace Structures	Aerospace Master of Science	5	Inglés
S	LRG2700	Aerospace Combustion	Aerospace Master of Science	5	Inglés
S	MW1410	Heat Transfer	Aerospace Bachelor of Science	5	Inglés
W	MW0006	Heat and Mass Transfer	Aerospace Master of Science	5	Alemán
W	MW1995	Experimental Vibration Analysis	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0007	Aerodynamics of Aircraft 1	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W/S	MW2228	Aeroelasticity	Aerospace Master of Science	5	Inglés
S	MW0833	Flight Dynamics, Stability and Control	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0510	Flight Propulsions 1 and Gas Turbines	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW2462	Basics of Additive Manufacturing	Aerospace Bachelor of Science	5	Alemán/Inglés
S	MW0049	Joining Technologies	Mechanical Engineering Master	5	Alemán
W/S	LRG0040	Aerospace Materials Science and Processing	Aerospace Bachelor of Science	8	Inglés
W	ED110060	Process control and design of additive manufacturing systems for plastic components	Aerospace Master of Science	4	Alemán
S	MW1392	Production Technologies for Composite Parts	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW1364	Internal Combustion Engines for MSPE	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW0612	Finite Elements	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW1628	Applied CFD	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	CS0003	Production of Alternative Fuels	Aerospace Master of Science	5	Inglés
W	MW2433	Geared Transmissions - Rolling Contacts and its Tribology	Aerospace Master of Science	5	Alemán
S	MW2432	Geared Transmission - Design and shifting elements	Aerospace Master of Science	5	Alemán
W	MW0004	Methods of Company Management	Aerospace Master of Science	5	Alemán
W/S	MW2120	Spacecraft Propulsions 1	Aerospace Master of Science	5	Alemán/Inglés
W	MW1182	Injection Systems for Internal Combustion Engines	Aerospace Bachelor of Science	3	Alemán
S	MW2314	Aircraft Systems	Aerospace Master of Science	3	Inglés

Envío de propuesta de *Learning Agreement*

Enviar la hoja Excel **convertida a pdf y en una sola página** usando el siguiente nombre de fichero:

AAMMDD_Reconocimiento_Apellidos.pdf

Adjuntar las guías de aprendizaje de todas las asignaturas de la Universidad de destino que se incluyen en la propuesta

Enviar la propuesta, desde cuenta x@alumnos.upm.es, a:

movilidad.grado.aeroespacial@upm.es

movilidad.master.aeroespacial@upm.es

Revisión de la propuesta enviada

La propuesta es revisada por el **Adjunto a la Dirección para Relaciones Internacionales** para darle su visto bueno o para indicar las convalidaciones que deben modificarse

Para ello hará **uso de las guías de aprendizaje** de las asignaturas y comparará sus temarios con el fin de comprobar que cubre de forma razonable los temarios a convalidar

En caso de que deban modificarse, el alumno buscará otras asignaturas ofertadas en la Universidad de destino que se adapten mejor a los temarios de las asignaturas a convalidar

Aceptación del *Learning Agreement*

Una vez acordadas las convalidaciones, éstas se transcriben en el documento oficial a firmar por las tres partes implicadas: alumno, ETSIAE y Universidad de destino

Salvo que la Universidad de destino no pueda, se hará en la plataforma OLA (*Online Learning Agreement*) de la UE

La Oficina de Movilidad informará de los detalles pertinentes llegado el momento

Resolución de dudas

Por correo electrónico, sólo desde cuentas x@alumnos.upm.es:

movilidad.grado.aeroespacial@upm.es

movilidad.master.aeroespacial@upm.es

En persona:

- De lunes a viernes de 10:30h a 13:30h
- Obligatorio pedir cita previa en
  https://citaprevia.etsiae.upm.es
  (requiere VPN desde fuera de la UPM)

Siguientes pasos a dar

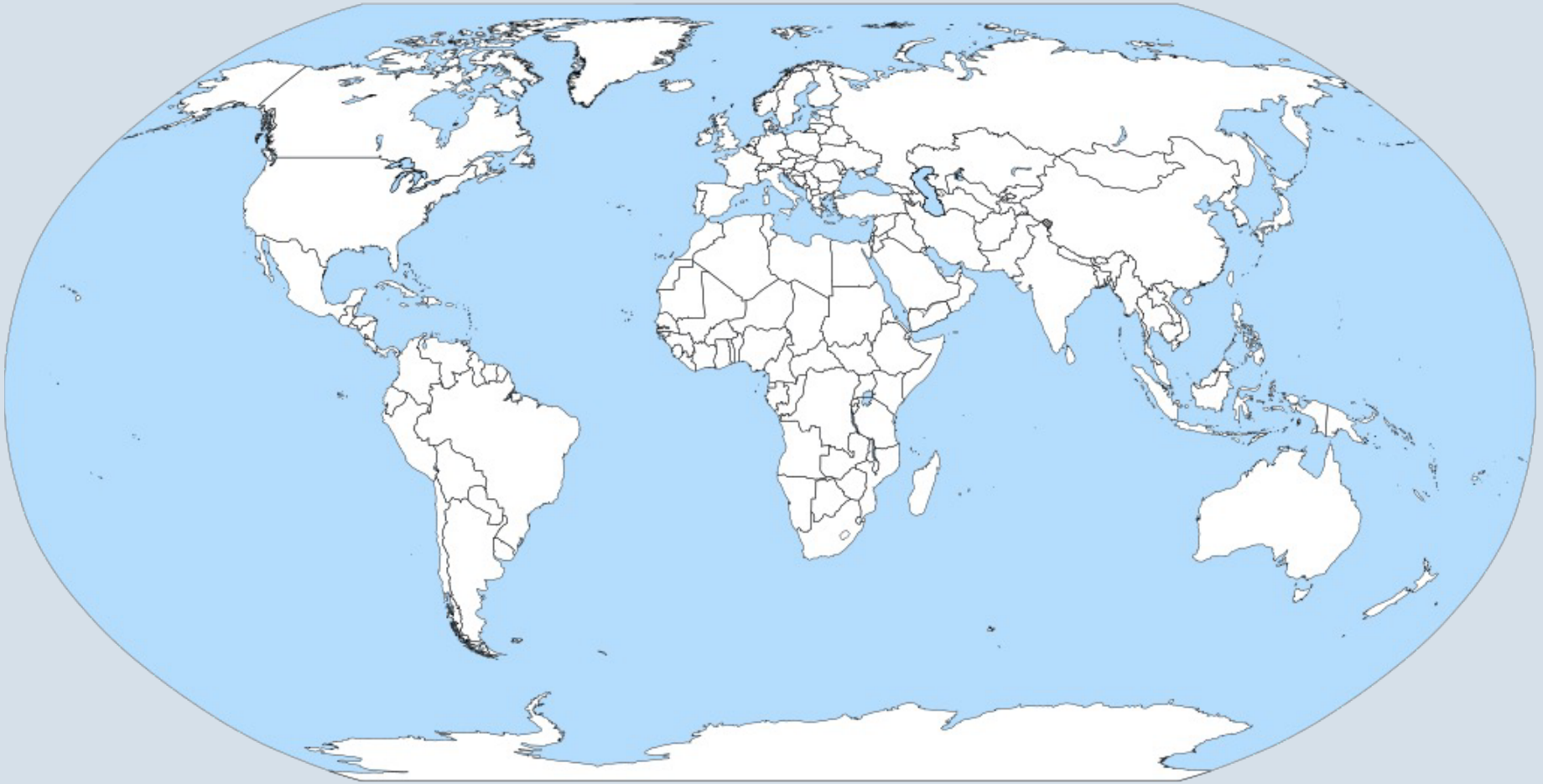
Buscar **guías de aprendizaje** de la Universidad de destino

Contactar con compañeros que se encuentren en destino

Confeccionar vuestra **propuesta de *Learning Agreement***

Aprobar las asignaturas necesarias para cumplir requisitos

¿Dudas?



Requisitos para inicio de movilidad (1/3)

Estar el **alumno aceptado en la Universidad de destino**

Tener un ***Learning Agreement*** **aprobado.** Éste no puede contener asignaturas suspensas, pero sí "No presentadas"

Tener los seguros médicos pertinentes contratados

Cumplir con los **requisitos adicionales de nivel de idiomas** impuestos por la Universidad de destino después de la adjudicación de la plaza de movilidad

Requisitos para inicio de movilidad (2/3)

Estar matriculado, en el curso académico en que se realice la movilidad, en la Universidad de destino

Estar matriculado en la ETSIAE. Dicha matrícula **no podrá contener asignaturas de primera matrícula, distintas a las incluidas en el *Learning Agreement*, que se impartan durante el periodo de movilidad del alumno**

Requisitos para inicio de movilidad (3/3)

Para los alumnos de grado, **haber aprobado más de 165 créditos ECTS** tras el curso académico 2023/2024

Para los alumnos de máster, **haber aprobado más de 45 créditos ECTS,** y todos los complementos formativos que puedan tener, tras el curso académico 2023/2024

Para alumnos de máster con movilidad de Doble Diploma, **haber aprobado la totalidad del primer curso de máster**. Si no se cumple, podrá aún marcharse de movilidad normal