

MEMÒRIA per a la PROPOSTA del PROGRAMA D'ESTUDIS SIMULTANIS entre les titulacions

GRAU EN ENGINYERIA EN INFORMÀTICA
GRAU EN ENGINYERIA DE XARXES DE TELECOMUNICACIÓ
GRAU EN ENGINYERIA EN SISTEMES AUDIOVISUALS
GRAU EN ENGINYERIA MATEMÀTICA EN CIÈNCIA DE DADES

1. Introducció

El Programa d'Estudis Simultanis és un programa de formació més extensa que permet als estudiants obtenir dues titulacions de grau cursant 320 crèdits, que es poden completar en un període de 5 anys i un trimestre.

Aquest programa és viable atès que els plans d'estudi de les titulacions de grau relacionades amb les enginyeries TIC de l'Escola d'Enginyeria de la UPF han estat dissenyats de manera conjunta, amb un primer curs i un terç de segon curs comuns a les 4 titulacions. A més, a cada grau es poden cursar com a optatives les assignatures que són obligatòries en els altres graus. Tot això permet realitzar el programa d'estudis simultanis en un temps raonable.

L'Escola ofereix 12 modalitats diferents del Programa d'Estudis Simultanis, producte de combinar les quatre titulacions de totes les maneres possibles:

- Enginyeria en Informàtica – Enginyeria de Xarxes de Telecomunicació
- Enginyeria en Informàtica – Enginyeria en Sistemes Audiovisuals
- Enginyeria en Informàtica – Enginyeria Matemàtica en Ciència de Dades
- Enginyeria de Xarxes de Telecomunicació – Enginyeria en Informàtica
- Enginyeria de Xarxes de Telecomunicació – Enginyeria en Sistemes Audiovisuals
- Enginyeria de Xarxes de Telecomunicació – Enginyeria Matemàtica en Ciència de Dades
- Enginyeria en Sistemes Audiovisuals – Enginyeria en Informàtica
- Enginyeria en Sistemes Audiovisuals – Enginyeria de Xarxes de Telecomunicació
- Enginyeria en Sistemes Audiovisuals – Enginyeria Matemàtica en Ciència de Dades
- Enginyeria Matemàtica en Ciència de Dades - Enginyeria en Informàtica
- Enginyeria Matemàtica en Ciència de Dades - Enginyeria de Xarxes de Telecomunicació
- Enginyeria Matemàtica en Ciència de Dades - Enginyeria en Sistemes Audiovisuals

El nom de les modalitats del programa (grau X – grau Y) indica, primer, la titulació inicial de l'estudiant (X), la qual ha propiciat el seu ingrés a la universitat, i, després, el nom (Y) de la segona titulació que cursarà l'estudiant.

2. Objectius

El Programa d'Estudis Simultanis té com a objectiu principal ampliar el ventall de competències adquirides pels alumnes de l'EE i el de facilitar l'obtenció d'una segona titulació, complementant la titulació que originalment ha motivat el seu ingrés en aquesta Escola. Aquesta doble formació a nivell de grau en disciplines properes pot facilitar la incorporació de l'estudiant al món laboral, en tasques on la interdisciplinarietat és un valor afegit important.

3. Disponibilitat de recursos

Atès que no cal impartir cap assignatura nova, no es preveu dedicar cap recurs suplementari per a aquests programes ni en personal, ni en infraestructures, ni de caràcter econòmic.

4. Avantatges per als estudiants

Els estudiants que cursin les dues titulacions de grau seguint el Programa d'Estudis Simultanis tindran especials facilitats a l'hora d'escollir assignatures optatives. Igualment, se'ls oferiran Treballs Fi de Grau especialment dissenyats per a ells, adequats a la seva formació més àmplia.

5. Participació en el Programa d'Estudis Simultanis

5.1. Sol·licitud

Els estudiants sol·licitaran incorporar-se a una de les tres modalitats del Programa d'Estudis Simultanis que té com a primera titulació la seva titulació inicial (grau X), un cop superat el segon curs d'aquesta titulació. Aquesta sol·licitud implica la sol·licitud d'accés a la segona titulació, d'acord amb els requeriments del *Reial decret 1892/2008, de 14 de novembre, pel qual es regulen les condicions per a l'accés als ensenyaments universitaris oficials de grau i els procediments d'admissió en les universitats públiques espanyoles* i per tant, també la del reconeixement de crèdits que ja ha superat a la primera titulació.

6. Planificació dels Estudis Simultanis

Es detalla a l'Annex 1 la planificació de les 12 modalitats del Programa d'Estudis Simultanis oferts.

En tots els casos és necessari cursar un cert nombre de crèdits optatius. Els estudiants tindran l'oferta disponible per a les titulacions corresponents, subjectes a les restriccions establertes en els plans d'estudis d'aquestes titulacions. Concretament:

- Grau en Enginyeria en Informàtica:

Cal cursar 35 crèdits optatius entre un conjunt d'assignatures concretes, especificades al Pla d'estudis.

Per al bon seguiment del programa cal encetar la segona titulació quan s'han superat completament els dos primers cursos de la primera, o amb màxim 10 crèdits de segon curs pendents.

Per a aconseguir els 240 crèdits de cada titulació es podran reconèixer a cada una crèdits cursats a l'altra, tenint en compte que per obtenir les dues titulacions no es poden superar els 144 crèdits reconeguts a cada una.

7. Aplicació de la normativa acadèmica

1. Els estudiants admesos al Programa d'Estudis Simultanis tindran un expedient per a cada un dels dos estudis de grau i estaran subjectes a les mateixes normes acadèmiques (matriculació, qualificació, etc.) establertes amb caràcter general per a qualsevol alumne de grau de la Universitat Pompeu Fabra, sense perjudici del que s'estableix a l'apartat següent.

2. Als efectes de progressió en els estudis, els estudiants admesos al Programa d'Estudis Simultanis, per avançar en cursos posteriors, hauran d'obtenir el nombre de crèdits previst a la normativa d'acord

amb l'ordenació acadèmica en 5 anys establerta en la seva modalitat del Programa que combina ambdues titulacions.

3. Els estudiants hauran de sol·licitar el reconeixement de les assignatures de contingut anàleg, un cop les hagin superat en la titulació corresponent, per tal que s'incorporin a l'expedient acadèmic de l'altra titulació.

Annex 1: Planificació dels Estudis Simultanis

Combinació GEI-GEXT

GEI

2n

P	POO	SIS I	DFP
E	SO	GO	DA
AA	EI	ES	IPPD

3r

CTA	BD	TC	IA
	CiS	SDGE	C

4t

TFG			

5è

TFG			

GEXT

			MTC
		EX	SIS II
	TO	AX	TIC

		SMX	TDD
OETIC		SRC	AT

GP	XO	CM	
	GXST	LX	
TFG			

GEXT

P	POO	SIS I	MTC
E	SO	EX	SIS II
AA	TO	AX	TIC

CTA	BD	SMX	TDD
OETIC	CiS	SRC	AT

GP	XO	CM	
	GXST	LX	
TFG			

GEI

			DFP
		GO	DA
	EI	ES	IPPD

		TC	IA
		SDGE	C

TFG			

Combinació GEI-GESA

GEI

GESA

GESA

GEI

1r

2n

P	POO	SIS I	DFP
E	SO	GO	DA
AA	EI	ES	IPPD

P	POO	SIS I	MTC
E	PCA	GO	SIS II
AA	PI	AX	TIC

3r

CTA	BD	TC	IA
	CiS	SDGE	C

			MTC
	PCA		SIS II
	PI	AX	TIC

CTA	BD	EA	TDD
OETIC	EO	PV	PSPM

			DFP
	SO		DA
	EI	ES	IPPD

4t

TFG			

		EA	TDD
OETIC	EO	PV	PSPM

GP	ESA	SCAV	GOA
	ESV		
TFG			

		TC	IA
	CiS	SDGE	C

5è

GP	ESA	SCAV	GOA
	ESV		
TFG			

TFG			

--	--	--	--

--	--	--	--

Combinació GEI-GEMCD

GEI

GEMCD

GEMCD

GEI

1r

2n

P	POO	SIS I	DFP
E	SO	GO	DA
AA	EI	ES	IPPD

P	POO	SIS I	ICX
E	SO	GO	DA
AA	TO	AX	IPPD

3r

CTA	BD	TC	IA
	CiS	SDGE	C

			ICX
	TO	AX	

CTA	BD	MDM	ME
OETIC	CiS	SDGE	MGP

			DFP
	EI	ES	

4t

TFG			

		MDM	ME
OETIC			MGP

GP	AV	PE	RIAW
TFG			

		TC	IA
			C

5è

GP	AV	PE	RIAW
TFG			

TFG			

--	--	--	--

--	--	--	--

Combinació GEXT-GESA

GEXT

GESA

GESA

GEXT

1r

2n

P	POO	SIS I	MTC
E	SO	EX	SIS II
AA	TO	AX	TIC

P	POO	SIS I	MTC
E	PCA	GO	SIS II
AA	PI	AX	TIC

3r

CTA	BD	SMX	TDD
OETIC	CiS	SRC	AT

	PCA	GO	
	PI		

CTA	BD	EA	TDD
OETIC	EO	PV	PSPM

	SO	EX	
	TO		

4t

GP	XO	CM	
	GXST	LX	
TFG			

		EA	
	EO	PV	PSPM

GP	ESA	SCAV	GOA
	ESV		
TFG			

		SMX	
	CiS	SRC	AT

5è

	ESA	SCAV	GOA
	ESV		
TFG			

	XO	CM	
	GXST	LX	
TFG			

--	--	--	--

--	--	--	--

Combinació GEXT-GEMCD

GEXT

GEMCD

GEMCD

GEXT

1r

2n

P	POO	SIS I	MTC
E	SO	EX	SIS II
AA	TO	AX	TIC

P	POO	SIS I	ICX
E	SO	GO	DA
AA	TO	AX	IPPD

3r

CTA	BD	SMX	TDD
OETIC	CiS	SRC	AT

			ICX
		GO	DA
			IPPD

CTA	BD	MDM	ME
OETIC	CiS	SDGE	MGP

			MTC
		EX	SIS II
			TIC

4t

GP	XO	CM	
	GXST	LX	
TFG			

		MDM	ME
		SDGE	MGP

GP	AV	PE	RIAW
TFG			

		SMX	TDD
		SRC	AT

5è

	AV	PE	RIAW
TFG			

	XO	CM	
	GXST	LX	
TFG			

--	--	--	--

--	--	--	--

Combinació GESA-GEMCD

GESA

GEMCD

GEMCD

GESA

1r

2n

P	POO	SIS I	MTC
E	PCA	GO	SIS II
AA	PI	AX	TIC

P	POO	SIS I	ICX
E	SO	GO	DA
AA	TO	AX	IPPD

3r

CTA	BD	EA	TDD
OETIC	EO	PV	PSPM

			ICX
	SO		DA
	TO		IPPD

CTA	BD	MDM	ME
OETIC	CiS	SDGE	MGP

			MTC
	PCA		SIS II
	PI		TIC

4t

GP	ESA	SCVA	GOA
	ESV		
TFG			

		MDM	ME
	CiS	SDGE	MGP

GP	AV	PE	RIAW
TFG			

		EA	TDD
	EO	PV	PSPM

5è

	AV	PE	RIAW
TFG			

	ESA	SCVA	GOA
	ESV		
TFG			

--	--	--	--

--	--	--	--

L'Annex I és una guia de matrícula de les assignatures obligatòries, és a dir, la recomanació de matrícula que fem a l'Escola d'Enginyeria per matricular les assignatures obligatòries en un expedient o en un altre.

vermell: comunes a tots els graus TIC

blau o **negre:** obligatòries al 1r. o al 2n. grau

verd: comunes a la parella

Les **verdes** i **vermelles** s'han de reconèixer en el 2n. grau

Les **negres** i **blaves** es reconeixen per completar els 240 ECTS

El codi de color que s'utilitza significa:

SIGLA ASSIGNATURA

A3D	Àudio 3D
AA	Aprenentatge Automàtic
AAMD	Aprenentatge Automàtic i Minería de Dades
AAX	Aprenentatge Automàtic per a Xarxes
AGC	Anàlisi de Gestos i Cares
All	Anàlisi i Interpretació d'Imatges
AIS	Arquitectura i Senyalització
AIW	Aplicacions Intel·ligents per a la Web
AL	Àlgebra Lineal
AP	Aprenentatge Profund
ASM	Aplicacions i Serveis Mòbils
AT	Aplicacions Telemàtiques
ATP	Avenços en Tecnologies de la Parla
AV	Analítica Visual
AX	Arquitectura de Xarxes
BD	Bases de Dades
C	Compiladors
C I / CI	Càlcul I
C II	Càlcul II
CIS	Criptografia i Seguretat

CM	Comunicacions Mòbils
Comp	Compiladors
CSCT	Canvi Social, Canvi Tecnològic
CTA	Comunicació Tècnica en Anglès
DA	Disseny d'Algorismes
DAD	Desenvolupament d'Aplicacions Distribuïdes
DFP	Disseny Funcional de Programes
EA	Enginyeria Acústica
ECV	Entorns de Comunicació Virtual
EDA I	Estructura de Dades i Algoritmes I
EDA II	Estructura de Dades i Algoritmes II
EI	Enginyeria d'Interacció
EO	Enginyeria Òptica
ES	Enginyeria del Software
ESA	Equips i Sistemes d'Àudio
ESAW	Enginyeria de Software per a Aplicacions Web
E	Estadística
ESV	Equips i Sistemes de Vídeo
EX	Enginyeria de Xarxes
F	Física
FATE	Equitat, Responsab, Transp, Ètica Inf
FF	Fonaments de Física
GI	Gestió de la Innovació
GO	Gràfics per Ordinador
GTP	Gestió Tècnica de Projectes
GXS	Gestió de Xarxes i Serveis TIC
IA	Intel·ligència Artificial
ICX	Introducció a la Ciència de les Xarxes
ILN	Introducció a les tècniques de processament de llenguatge natural per a aplicacions quotidianes
IoT	La Internet de les Coses (Internet of Things)

IP	Introducció a la Programació
IPM	Interacció Persona-Màquina
IPPD	Introducció Programació Paral·lela i Distribuïda
IS	Imatge Sintètica
ITIC	Introducció a les TIC
JE	Jocs Electrònics
LX	Laboratori de Xarxes
MD	Matemàtica Discreta
MDM	Mineria de Dades Massives
ME	Models Estadístics
MGP	Models Gràfics Probabilístics
MIS 2.0	Modelatge de la Interacció Social 2.0
MN	Mètodes Numèrics
MTC	Medis de Transmissió i Circuits
NAVI	Narrativa i Videojocs
OC	Organització de Computadors
OETIC	Organització d'Empreses TIC
P/Prob	Probabilitat
PCA	Percepció i Cognició Audiovisual
PE	Processos Estocàstics
PI	Processament d'Imatge
POO	Programació Orientada a Objectes
PPAD	Principis de Percepció Aplicats al Disseny
PPTIC	Polítiques Públiques de TIC
PSPM	Processament de So, Parla i Música
PTM	Protocols de Transmissió Multimèdia
PV	Processament de Vídeo
PXS	Protocols de Xarxes i Serveis
RIAW	Recuperació de la Informació i Anàlisi de la Web
ROB	Robòtica
SCAV	Sistemes de Codificació d'Àudio i Vídeo

SCIV	Sistemes de Codificació d'Imatge i Vídeo
SDA	Sistemes Distribuïts Avançats
SDGE	Sistemes Distribuïts a Gran Escala
SeO	Seguretat en Computadors
SI	Sistemes Interactius
SIS I	Senyals i Sistemes I
SIS II	Senyals i Sistemes II
SMX	Simulació i Modelització de Xarxes
SO	Sistemes Operatius
SRC	Sistemes de Radiocomunicacions
SXS	Simulació de Xarxes i Sistemes
TB	Tecnologies Blockchain
TC	Teoria de la Computació
TDC	Transmissió de Dades i Codificació
TDD	Transmissió Digital de Dades
TDEO	Transformació Digital d'Empreses i Organitzacions
TIC	Teoria de la Informació i Codificació
TO	Tècniques d'Optimització
TJA	Teoria de Jocs Algorísmica
TTM	Taller de Tecnologia Musical
VA	Visualització Avançada
VC	Visió per Computador
VT	Visió Tridimensional
X	Xarxes
XO	Xarxes Òptiques
XSFM	Xarxes Sense Fils Multimèdia
XSSF	Xarxes de Sensors Sense Fils
RIAW	Recuperació de la Informació i Anàlisi de la Web