

# **PROGRAMA D'ESTUDIS SIMULTANIS ENTRE LES TITULACIONS DE GRAU EN ENGINYERIA EN INFORMÀTICA, GRAU EN ENGINYERIA TELEMÀTICA I GRAU EN ENGINYERIA EN SISTEMES AUDIOVISUALS**

**Acord del Consell de Govern de 17 de novembre del 2010**

## **1. Introducció**

El Programa d'Estudis Simultanis és un programa de formació més extensa que permet als estudiants obtenir dues titulacions de grau completant-les en un període de 5 anys.

Aquest programa és factible atès que els plans d'estudi de les noves titulacions de grau relacionades amb les enginyeries TIC de l'Escola Politècnica Superior (ESUP) de la UPF han estat dissenyats de manera conjunta, compartint el 85% dels crèdits de primer curs i el 35% de segon curs i, a més, en cada grau es poden cursar com a optatives les assignatures que són obligatòries en els altres graus, la qual cosa permet realitzar el programa d'estudis simultanis en un temps raonable. Els crèdits a cursar se situen al voltant dels 320 segons la modalitat.

L'Escola ofereix 6 modalitats diferents del Programa d'Estudis Simultanis, producte de combinar les tres titulacions de totes les maneres possibles:

- Grau en Enginyeria en Informàtica – Grau en Enginyeria Telemàtica
- Grau en Enginyeria en Informàtica – Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals
- Grau en Enginyeria Telemàtica – Grau en Enginyeria en Informàtica
- Grau en Enginyeria Telemàtica – Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals
- Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals – Grau en Enginyeria en Informàtica
- Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals – Grau en Enginyeria Telemàtica

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'ESUP 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, i que el número de places que s'oferiran cada curs serà reduït, 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. Oferta anual de places per al Programa d'Estudis Simultanis**

L'oferta de places disponibles per a incorporar-se als Programes es farà pública anualment. Per al curs 2010-11 l'oferta es concreta en 30 places per a tota l'Escola, repartides en 10 places per a cada titulació. Aquesta oferta es podrà modificar amb l'antelació suficient, a proposta del director o directora de l'Escola Superior Politècnica, per acord del Consell de Govern de la Universitat.

### **6. Participació en el Programa d'Estudis Simultanis**

#### **6.1. Sol·licitud**

Els estudiants sol·licitaran incorporar-se a una de les dues modalitats del Programa d'Estudis Simultanis que té com a primera titulació la seva titulació inicial (grau X), un cop superat el primer 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.

#### **6.2. Criteris de participació en el Programa d'Estudis Simultanis**

Per participar en un dels programes serà necessari complir les condicions següents:

1. Haver superat completament tots els crèdits del primer curs de la titulació original (grau X), o tenir pendent com a màxim 4 crèdits ECTS, la qual cosa inclou la possibilitat del reconeixement de 30 crèdits, que requereix la normativa general esmentada.
2. Tenir fins aquell moment una nota mitjana igual o superior a 1.7 punts (segons la Normativa de Qualificació i Validació dels Expedients Acadèmics, aprovada per acord del Consell de Govern del 16 de Juny del 2004, punt 5.2 "Obtenció de Mitjana de l'Expedient Acadèmic").

En cas d'empat en la nota mitjana de diversos candidats, en les últimes places disponibles, aquest es resoldrà segons el següents criteris:

- a) Es calcularà la mitjana tenint en compte només els crèdits comuns a tots els candidats empatats.
- b) Es calcularà la mitjana tenint en compte només el crèdits de l'àrea de coneixement de matemàtica aplicada que siguin comuns a tots els candidats empatats.
- c) En cas que aquests criteris no siguin suficients per a desempatar, el director o directora de l'ESUP podrà, excepcionalment, concedir la incorporació de tots els candidats al Programa.

## **7. Planificació dels Estudis Simultanis**

Es detalla a l'Annex 1 la planificació de les 6 modalitats del Programa d'Estudis Simultanis oferts per l'ESUP.

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:**  
No té restriccions
  
- **Grau en enginyeria en Telemàtica:**  
Existeix la restricció de cursar com a mínim 16 ECTS en matèries optatives dels blocs específics de la titulació de Telemàtica (Xarxes Multimèdia, Gestió de Xarxes i Serveis, Xarxes i Protocols Inalàmbrics)
  
- **Grau en enginyeria de Sistemes Audiovisuals:**  
Existeix la restricció de cursar com a mínim 16 ECTS en matèries optatives dels blocs específics de la titulació de Sistemes Audiovisuals (Sistemes Avançats, So i Música, Imatge i Vídeo)

## **8. Equivalències**

1. A l'annex 2 s'inclouen les equivalències entre assignatures de les diverses modalitats del Programa.
2. Es faculta el director o directora de l'Escola Superior Politécnica per a establir les equivalències entre les assignatures optatives, l'oferta de les quals estigui pendent de concreció o aquelles que es puguin incorporar en modificacions dels plans d'estudis ulteriors.

## **9. Aplicació de la normativa acadèmica**

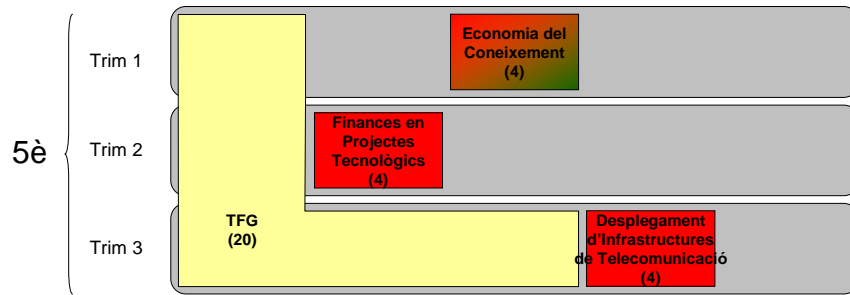
1. Els estudiants admesos al Programa d'Estudis Simultanis tindran un expedient per a cada un dels dos estudis de grau i estaran subjectes a les mateixes normes acadèmiques (matriculació, qualificació, etc.) establertes amb caràcter general per a qualsevol alumne de grau de la Universitat Pompeu Fabra, 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 superades en la titulació corresponent, per tal que s'incorporin a l'expedient acadèmic de l'altra titulació. El reconeixement tindrà lloc d'acord amb les correspondències i les taules d'equivalències que s'estableixen en aquesta normativa.

## Annex 1: Planificació dels Estudis Simultanis

### I.Grau en Enginyeria en Informàtica – Grau en Enginyeria Telemàtica

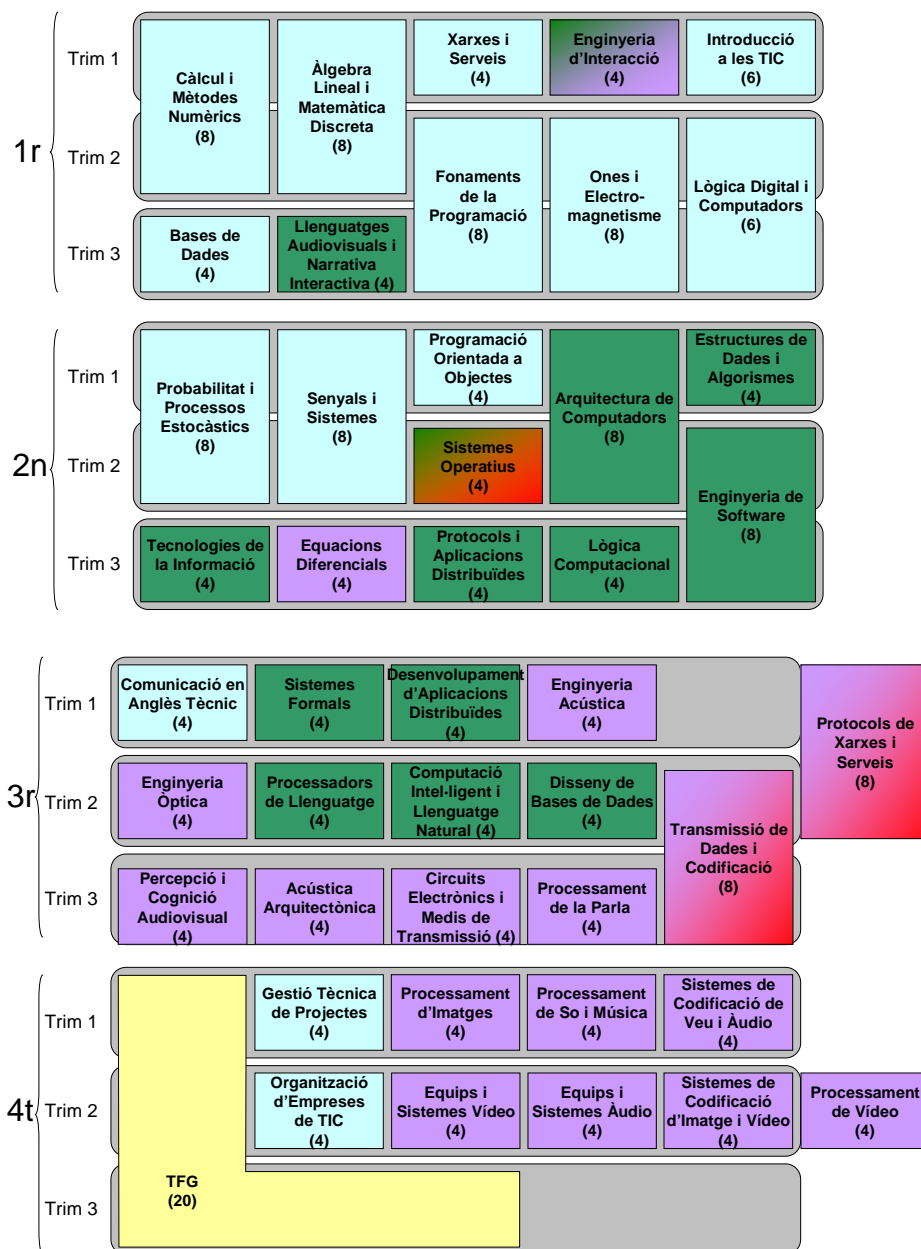
Cal cursar els 92 crèdits que són comuns a les dues titulacions (una sola vegada), els 60 propis d'Informàtica i els 80 propis de Telemàtica. Els dos TFG (un per a cada titulació), els 16 d'optatives forçades de Telemàtica i a més 32 crèdits optatius.

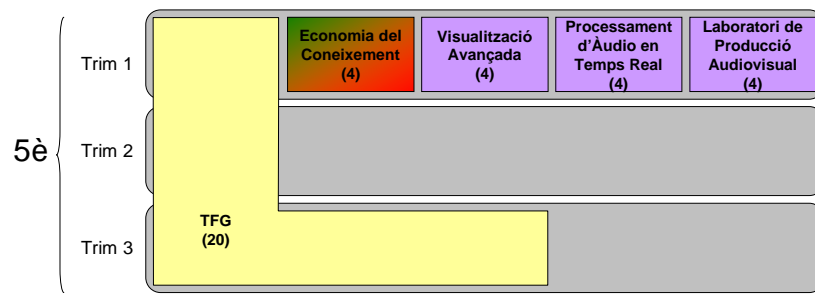
1r	Trim 1	Càlcul i Mètodes Numèrics (8)	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta (8)	Xarxes i Serveis (4)	Enginyeria d'Interacció (4)	Introducció a les TIC (6)	
	Trim 2			Fonaments de la Programació (8)	Ones i Electro-magnetisme (8)	Lògica Digital i Computadors (6)	
	Trim 3	Bases de Dades (4)	Llenguatges Audiovisuals i Narrativa Interactiva (4)				
2n	Trim 1	Probabilitat i Processos Estocàstics (8)	Senyals i Sistemes (8)	Programació Orientada a Objectes (4)	Arquitectura de Computadors (8)	Estructures de Dades i Algorismes (4)	Principis Telecomuni (4)
	Trim 2			Sistemes Operatius (4)		Enginyeria de Software (8)	
	Trim 3	Tecnologies de la Informació (4)	Infografia (4)	Medis de Transmissió i Circuits Electrònics (4)	Lògica Computacional (4)		
3r	Trim 1	Comunicació en Anglès Tècnic (4)	Sistemes Formals (4)	Desenvolupament d'Aplicacions Distribuïdes (4)	Sistemes de Comunicació (4)	Protocols de Xarxes i Serveis (8)	
	Trim 2	Processadors de Llenguatge (4)	Computació Intel·ligent i Llenguatge Natural (4)	Disseny de Bases de Dades (4)	Transmissió de Dades i Codificació (8)		
	Trim 3	Comunicacions de Banda Ampla (4)	Enginyeria de Tràfic (4)	Laboratori de Xarxes i Serveis (4)		Aplicacions Telemàtiques (4)	
4t	Trim 1		Gestió Tècnica de Projectes (4)	Protocols de Transmissió Multimèdia (4)	Comunicacions Mòbils (4)	Simulació de Xarxes i Sistemes (4)	
	Trim 2		Protocols de Gestió de Xarxa (4)	Arquitectura i Senyalització (4)	Organització d'Empreses de TIC (4)		
	Trim 3	TFG (20)			Gestió i desplegament de Serveis TIC (4)	Protocols de Qualitat de Servei en Xarxes (4)	



## II. Grau en Enginyeria en Informàtica – Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals

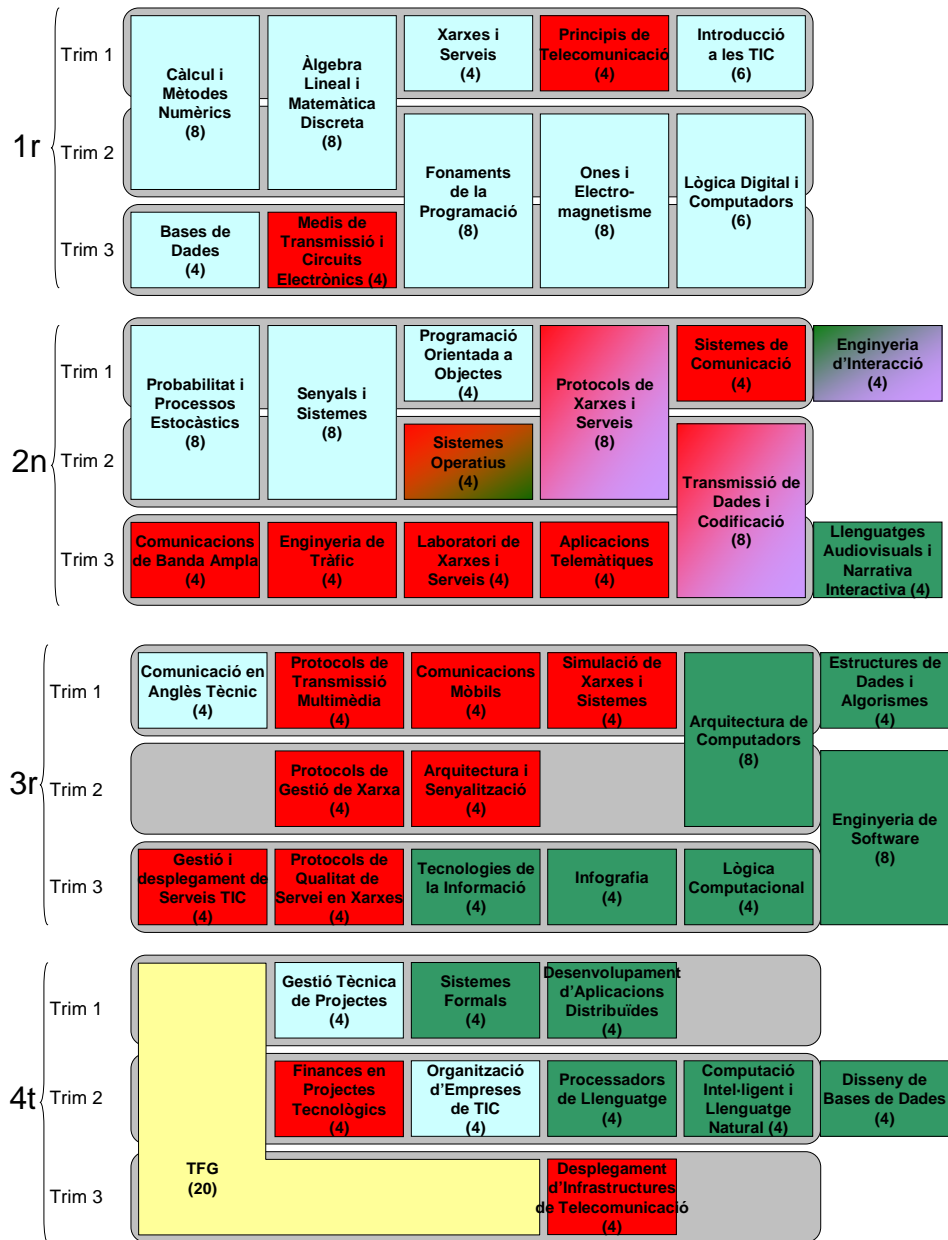
Cal cursar els 88 crèdits que són comuns a les dues titulacions (una sola vegada), els 68 propis d'Informàtica i els 80 propis de Sistemes Audiovisuals. Els dos TFG (un per a cada titulació), els 16 d'optatives forçades de Sistemes Audiovisuals i a més 28 crèdits optatius.



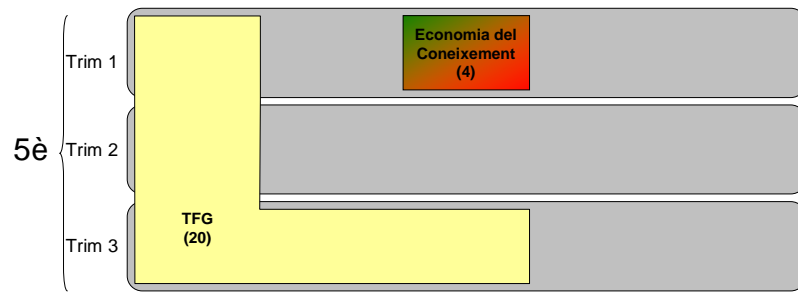


### III. Grau en Enginyeria Telemàtica – Grau en Enginyeria en Informàtica

Cal cursar els 92 crèdits que són comuns a les dues titulacions (una sola vegada), els 80 propis de Telemàtica i els 60 propis d'Informàtica. Els dos TFG (un per a cada titulació), els 16 d'optatives forçades de Telemàtica i a més 32 crèdits optatius.

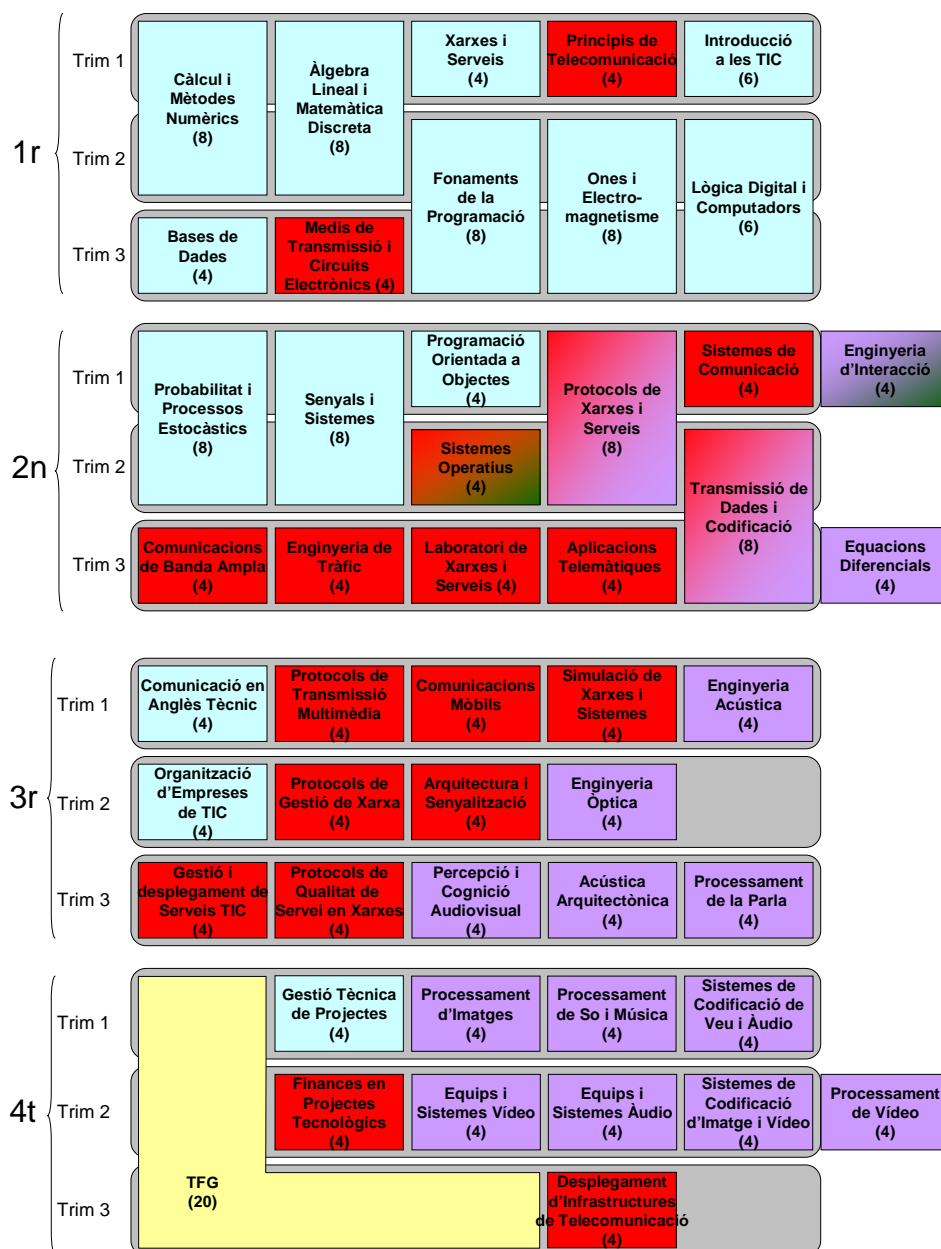


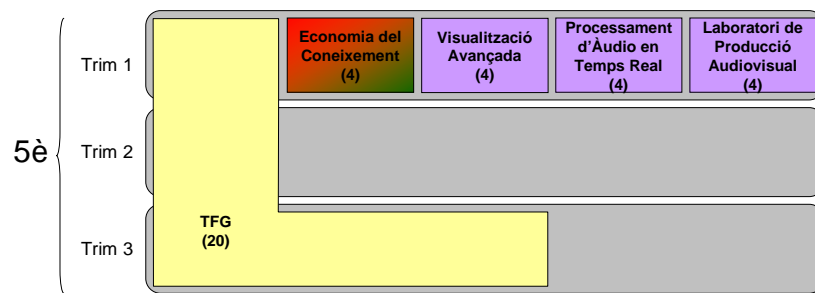




## IV. Grau en Enginyeria Telemàtica – Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals

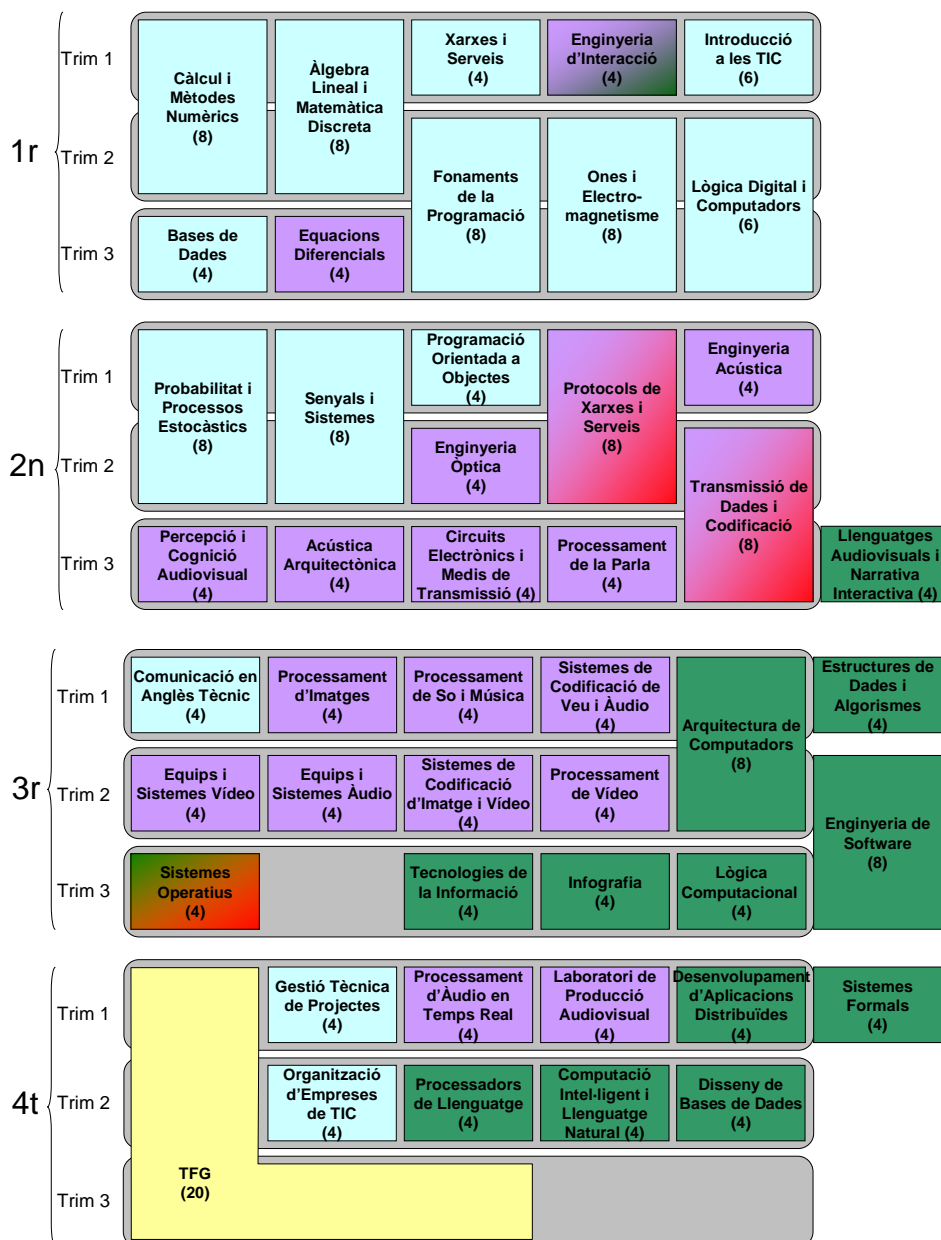
Cal cursar els 100 crèdits que són comuns a les dues titulacions (una sola vegada), els 72 propis de Telemàtica i els 68 propis de Sistemes Audiovisuals. Els dos TFG (un per a cada titulació), els 16 d'optatives forçades de Telemàtica, els 16 d'optatives forçades de Sistemes Audiovisuals i a més 8 crèdits optatius.

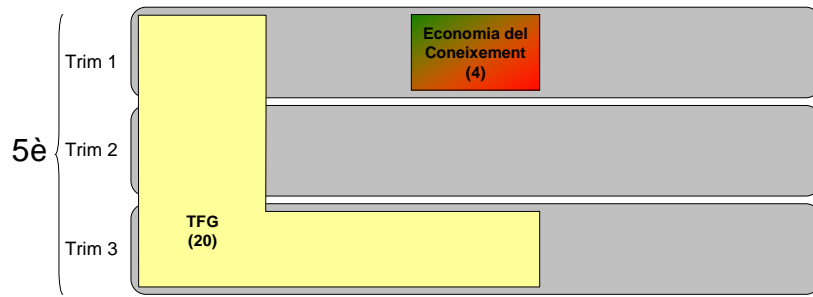




## V. Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals – Grau en Enginyeria en Informàtica

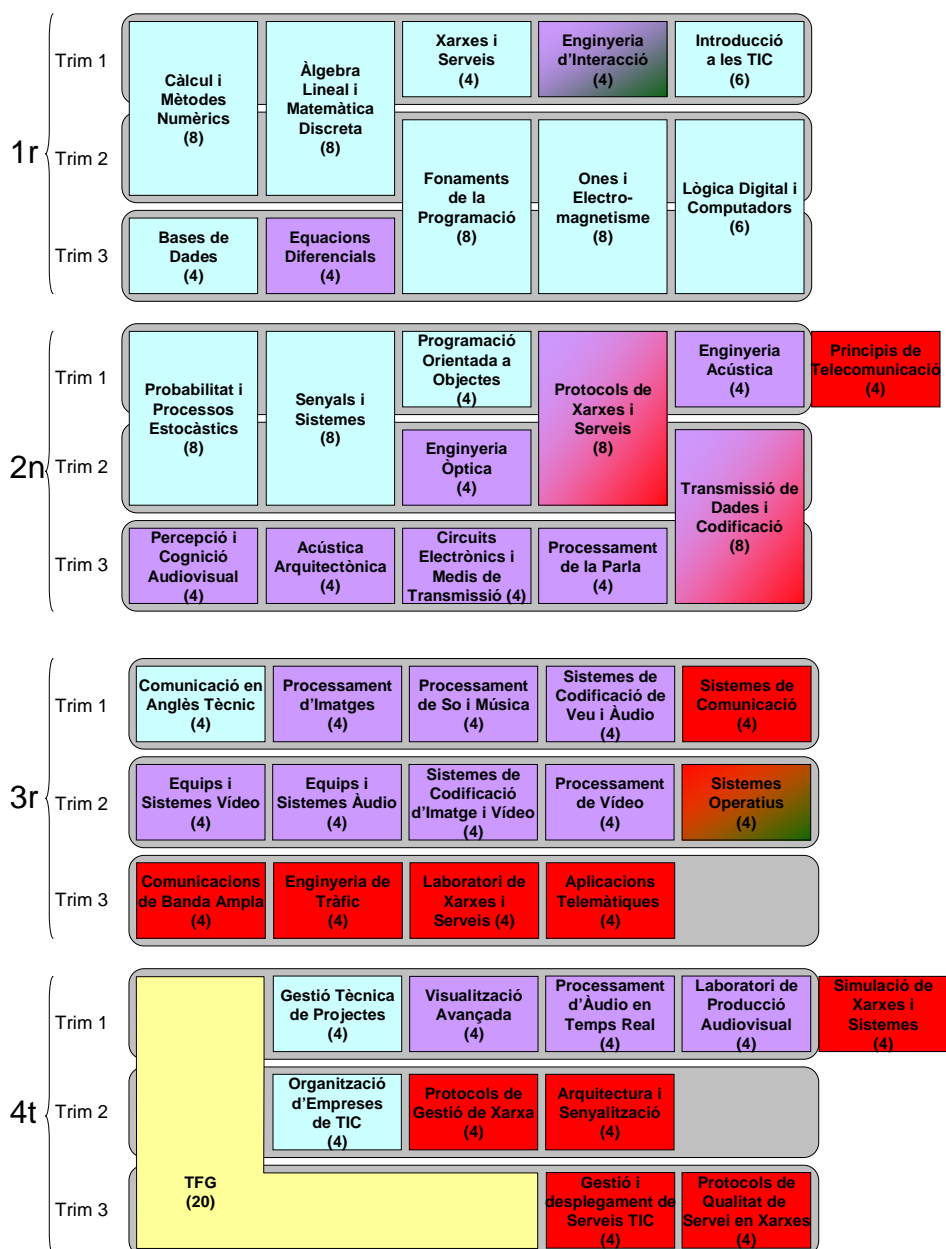
Cal cursar els 88 crèdits que són comuns a les dues titulacions (una sola vegada), els 80 propis de Sistemes Audiovisuals i els 68 propis d'Informàtica. Els dos TFG (un per a cada titulació), els 16 d'optatives forçades de Sistemes Audiovisuals i a més 28 crèdits optatius.

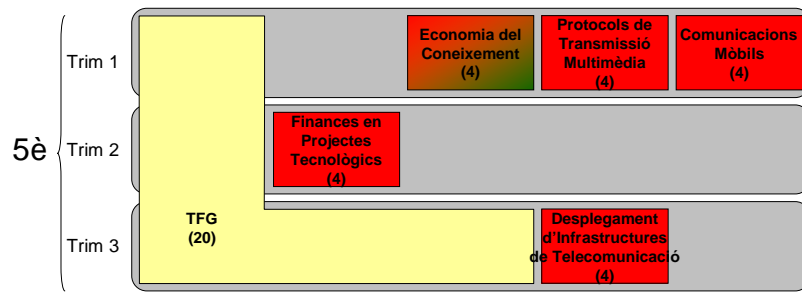




## VI. Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals – Grau en Enginyeria Telemàtica

Cal cursar els 100 crèdits que són comuns a les dues titulacions (una sola vegada), els 72 propis de Sistemes Audiovisuals i els 68 propis de Telemàtica. Els dos TFG (un per a cada titulació), els 16 d'optatives forçades de Sistemes Audiovisuals, els 16 d'optatives forçades de Telemàtica i a més 8 crèdits optatius.





## Annex 2: Taules d'Equivalències

Les taules d'equivalències entre les assignatures de cada titulació per a cada Programa d'Estudis Simultanis són les següents:

### I Grau en Enginyeria en Informàtica – Grau en Enginyeria Telemàtica

Codi	Informàtica		Codi	Telemàtica
21402	Introducció a les TIC	→	21293	Introducció a les TIC
21403	Càlcul i Mètodes Numèrics	→	21295	Càlcul i Mètodes Numèrics
21404	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta	→	21294	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta
21405	Ones i Electromagnetisme	→	21296	Ones i Electromagnetisme
21406	Fonaments de la Programació	→	21297	Fonaments de la Programació
21407	Lògica Digital i Computadors	→	21298	Lògica Digital i Computadors
21408	Probabilitat i Processos Estocàstics	→	21719	Probabilitat i Processos Estocàstics
21409	Senyals i Sistemes	→	21720	Senyals i Sistemes
21410	Xarxes i Serveis	→	21299	Xarxes i Serveis
21412	Bases de Dades	→	21301	Bases de Dades
21414	Programació Orientada a Objectes	→	21721	Programació Orientada a Objectes
21411	Enginyeria d'Interacció			
21413	Llenguatges Audiovisuals i Narrativa Interactiva			
			21300	Principis de Telecomunicació
			21302	Medis de Transmissió i Circuits Electrònics
21415	Protocols i Aplicacions Distribuïdes	←	21723	Protocols de Xarxes i Serveis
			21725	Aplicacions Telemàtiques
21416	Arquitectura de Computadors			
21417	Estructures de Dades i Algorismes			
21418	Enginyeria de Software			
21419	Tecnologies de la Informació			
21420	Infografia			
21421	Sistemes Operatius	→	21724	Sistemes Operatius
21422	Lògica Computacional			
			21798	Sistemes de Comunicació
			21726	Comunicacions en Banda Ampla
			21727	Enginyeria de Tràfic
			21728	Laboratori de Xarxes i Serveis
	Comunicació en Anglès Tècnic	→		Comunicació en Anglès Tècnic
	Arquitectura de Xarxes	←	21729	Transmissió de Dades i Codificació
			21723	Protocols de Xarxes i Serveis
	Sistemes Formals			
	Desenvolupament d'Aplicacions Distribuïdes			
	Disseny de Bases de Dades			
	Processadors de Llenguatge			
	Computació Intel·ligent i Llenguatge Natural			
				Comunicacions Mòbils
				Protocols de Transmissió Multimèdia
				Simulació de Xarxes i Sistemes
				Arquitectura i Senyalització
				Protocols de Gestió de Xarxa



				Gestió i Desplegament de Serveis TIC
				Protocols de Qualitat de Servei en Xarxes
	Organització d'Empreses de TIC	→		Organització d'Empreses de TIC
	Gestió Tècnica de Projectes	→		Gestió Tècnica de Projectes
	Economia del Coneixement	→		Economia del Coneixement
				Finances en Projectes Tecnològics
				Desplegament d'Infraestructures de Telecomunicació

## II. Grau en Enginyeria en Informàtica – Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals

Codi	Informàtica		Codi	Audiovisuals
21402	Introducció a les TIC	→	21591	Introducció a les TIC
21403	Càlcul i Mètodes Numèrics	→	21592	Càlcul i Mètodes Numèrics
21404	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta	→	21593	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta
21405	Ones i Electromagnetisme	→	21594	Ones i Electromagnetisme
21406	Fonaments de la Programació	→	21595	Fonaments de la Programació
21407	Lògica Digital i Computadors	→	21596	Lògica Digital i Computadors
21408	Probabilitat i Processos Estocàstics	→	21597	Probabilitat i Processos Estocàstics
21409	Senyals i Sistemes	→	21598	Senyals i Sistemes
21410	Xarxes i Serveis	→	21599	Xarxes i Serveis
21412	Bases de Dades	→	21601	Bases de Dades
21414	Programació Orientada a Objectes	→	21603	Programació Orientada a Objectes
21411	Enginyeria d'Interacció	→	21600	Enginyeria d'Interacció
21413	Llenguatges Audiovisuals i Narrativa Interactiva			
			21602	Equacions Diferencials
21416	Arquitectura de Computadors			
21417	Estructures de Dades i Algorismes			
21418	Enginyeria de Software			
21415	Protocols i Aplicacions Distribuïdes			
21419	Tecnologies de la Informació			
21420	Infografia	←		Visualització Avançada
21421	Sistemes Operatius			
21422	Lògica Computacional			
			21605	Enginyeria Acústica
			21608	Enginyeria Òptica
			21611	Percepció i Reconeixement Audiovisual
			21610	Processament de la Parla
			21607	Circuits Electrònics i Medis de Transmissió
			21609	Acústica Arquitectònica
	Comunicació en Anglès Tècnic	→		Comunicació en Anglès Tècnic
	Arquitectura de Xarxes	←	21606	Transmissió de Dades i Codificació
			21604	Protocols de Xarxes i Serveis
	Sistemes Formals			
	Desenvolupament d'Aplicacions Distribuïdes			
	Disseny de Bases de Dades			
	Processadors de Llenguatge			
	Computació Intel·ligent i Llenguatge Natural			
				Processament d'Imatges
				Processament de So i Música
				Sistemes de Codificació de Veu i Àudio
				Processament de Vídeo
				Equips i Sistemes de Vídeo
				Equips i Sistemes d'Àudio
				Sistemes de Codificació d'Imatge i Vídeo
	Organització d'Empreses de TIC	→		Organització d'Empreses de TIC

	Gestió Tècnica de Projectes	→		Gestió Tècnica de Projectes
	Economia del Coneixement			
				Processament d'Àudio en Temps Real
				Laboratori de Producció Audiovisual

### III. Grau en Enginyeria Telemàtica – Grau en Enginyeria en Informàtica

Codi	Telemàtica		Codi	Informàtica
21293	Introducció a les TIC	→	21402	Introducció a les TIC
21295	Càlcul i Mètodes Numèrics	→	21403	Càlcul i Mètodes Numèrics
21294	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta	→	21404	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta
21296	Ones i Electromagnetisme	→	21405	Ones i Electromagnetisme
21297	Fonaments de la Programació	→	21406	Fonaments de la Programació
21298	Lògica Digital i Computadors	→	21407	Lògica Digital i Computadors
21719	Probabilitat i Processos Estocàstics	→	21408	Probabilitat i Processos Estocàstics
21720	Senyals i Sistemes	→	21409	Senyals i Sistemes
21299	Xarxes i Serveis	→	21410	Xarxes i Serveis
21301	Bases de Dades	→	21412	Bases de Dades
	Programació Orientada a Objectes	→	21414	Programació Orientada a Objectes
21300	Principis de Telecomunicació			
21302	Medis de Transmissió i Circuits Electrònics			
			21411	Enginyeria d'Interacció
			21413	Llenguatges Audiovisuals i Narrativa Interactiva
21723	Protocols de Xarxes i Serveis	→	21415	Protocols i Aplicacions Distribuïdes
21725	Aplicacions Telemàtiques			
21978	Sistemes de Comunicació			
21724	Sistemes Operatius	→	21421	Sistemes Operatius
21726	Comunicacions de Banda Ampla			
21727	Enginyeria de Tràfic			
21728	Laboratori de Xarxes i Serveis			
21729	Transmissió de Dades i Codificació	→		Arquitectura de Xarxes
21723	Protocols de Xarxes i Serveis			
			21416	Arquitectura de Computadors
			21417	Estructures de Dades i Algorismes
			21418	Enginyeria de Software
			21419	Tecnologies de la Informació
			21420	Infografia
			21422	Lògica Computacional
	Comunicació en Anglès Tècnic	→		Comunicació en Anglès Tècnic
	Comunicacions Mòbils			
	Protocols de Transmissió Multimèdia			
	Simulació de Xarxes i Sistemes			
	Arquitectura i Senyalització			
	Protocols de Gestió de Xarxa			
	Gestió i Desplegament de Serveis TIC			
	Protocols de Qualitat de Servei en Xarxes			
				Sistemes Formals
				Desenvolupament d'Aplicacions Distribuïdes
				Disseny de Bases de Dades
				Processadors de Llenguatge
				Computació Intel·ligent i Llenguatge Natural
	Organització d'Empreses de TIC	→		Organització d'Empreses de TIC
	Gestió Tècnica de Projectes	→		Gestió Tècnica de Projectes
	Economia del Coneixement	→		Economia del Coneixement
	Finances en Projectes Tecnològics			
	Desplegament d'Infraestructures de Telecomunicació			

#### IV. Grau en Enginyeria Telemàtica – Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals

Codi	Telemàtica		Codi	Audiovisuals
21293	Introducció a les TIC	→	21591	Introducció a les TIC
21295	Càlcul i Mètodes Numèrics	→	21592	Càlcul i Mètodes Numèrics
21294	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta	→	21593	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta
21296	Ones i Electromagnetisme	→	21594	Ones i Electromagnetisme
21297	Fonaments de la Programació	→	21595	Fonaments de la Programació
21298	Lògica Digital i Computadors	→	21596	Lògica Digital i Computadors
21719	Probabilitat i Processos Estocàstics	→	21597	Probabilitat i Processos Estocàstics
21720	Senyals i Sistemes	→	21598	Senyals i Sistemes
21299	Xarxes i Serveis	→	21599	Xarxes i Serveis
21301	Bases de Dades	→	21601	Bases de Dades
21721	Programació Orientada a Objectes	→	21603	Programació Orientada a Objectes
21300	Principis de Telecomunicació			
21302	Medis de Transmissió i Circuits Electrònics	→	21607	Circuits Electrònics i Medis de Transmissió
			21600	Enginyeria d'Interacció
			21602	Equacions Diferencials
21723	Protocols de Xarxes i Serveis	→	21604	Protocols de Xarxes i Serveis
21729	Transmissió de Dades i Codificació	→	21606	Transmissió de Dades i Codificació
21978	Sistemes de Comunicació			
21725	Aplicacions Telemàtiques			
21726	Comunicacions de Banda Ampla			
21724	Sistemes Operatius			
21727	Enginyeria de Tràfic			
21728	Laboratori de Xarxes i Serveis			
			21605	Enginyeria Acústica
			21608	Enginyeria Òptica
			21611	Percepció i Reconeixement Audiovisual
			21610	Processament de la Parla
			21609	Acústica Arquitectònica
	Comunicació en Anglès Tècnic	→		Comunicació en Anglès Tècnic
	Protocols de Transmissió Multimèdia			
	Comunicacions Mòbils			
	Protocols de Transmissió Multimèdia			
	Simulació de Xarxes i Sistemes			
	Arquitectura i Senyalització			
	Protocols de Gestió de Xarxa			
	Gestió i Desplegament de Serveis TIC			
	Protocols de Qualitat de Servei en Xarxes			
	Organització d'Empreses de TIC	→		Organització d'Empreses de TIC
				Processament d'Imatges
				Processament de So i Música
				Sistemes de Codificació de Veu i Àudio
				Processament de Vídeo
				Equips i Sistemes de Vídeo

				Equips i Sistemes d'Àudio
				Sistemes de Codificació d'Imatge i Vídeo
	Gestió Tècnica de Projectes	→		Gestió Tècnica de Projectes
	Finances en Projectes Tecnològics			
	Desplegament d'Infraestructures de Telecomunicació			
	Economia del Coneixement			
				Visualització Avançada
				Processament d'Àudio en Temps Real
				Laboratori de Producció Audiovisual

## V. Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals – Grau en Enginyeria en Informàtica

Codi	Audiovisuals		Codi	Informàtica
21591	Introducció a les TIC	→	21402	Introducció a les TIC
21592	Càlcul i Mètodes Numèrics	→	21403	Càlcul i Mètodes Numèrics
21593	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta	→	21404	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta
21594	Ones i Electromagnetisme	→	21405	Ones i Electromagnetisme
21595	Fonaments de la Programació	→	21406	Fonaments de la Programació
21596	Lògica Digital i Computadors	→	21407	Lògica Digital i Computadors
21597	Probabilitat i Processos Estocàstics	→	21408	Probabilitat i Processos Estocàstics
21598	Senyals i Sistemes	→	21409	Senyals i Sistemes
21599	Xarxes i Serveis	→	21410	Xarxes i Serveis
21601	Bases de Dades	→	21412	Bases de Dades
21603	Programació Orientada a Objectes	→	21414	Programació Orientada a Objectes
21600	Enginyeria d'Interacció	→	21411	Enginyeria d'Interacció
21602	Equacions Diferencials			
			21413	Llenguatges Audiovisuals i Narrativa Interactiva
21604	Protocols de Xarxes i Serveis	→		Arquitectura de Xarxes
21606	Transmissió de Dades i Codificació			
21605	Enginyeria Acústica			
21608	Enginyeria Òptica			
21611	Percepció i Reconeixement Audiovisual			
21610	Processament de la Parla			
21607	Circuits Electrònics i Medis de Transmissió			
21609	Acústica Arquitectònica			
			21416	Arquitectura de Computadors
			21417	Estructures de Dades i Algorismes
			21418	Enginyeria de Software
			21419	Tecnologies de la Informació
			21421	Sistemes Operatius
			21422	Lògica Computacional
	Visualització Avançada	←	21420	Infografia
	Comunicació en Anglès Tècnic	→		Comunicació en Anglès Tècnic
	Processament d'Imatges			
	Processament de So i Música			
	Sistemes de Codificació de Veu i Àudio			
	Processament de Vídeo			
	Equips i Sistemes de Vídeo			
	Equips i Sistemes d'Àudio			
	Sistemes de Codificació d'Imatge i Vídeo			
	Processament d'Àudio en Temps Real			
	Laboratori de Producció Audiovisual			
	Organització d'Empreses de TIC	→		Organització d'Empreses de TIC
	Gestió Tècnica de Projectes	→		Gestió Tècnica de Projectes
				Sistemes Formals
				Desenvolupament d'Aplicacions Distribuïdes
				Disseny de Bases de Dades

				Processadors de Llenguatge
				Computació Intel·ligent i Llenguatge Natural
				Economia del Coneixement



## VI. Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals – Grau en Enginyeria Telemàtica

Codi	Audiovisuals		Codi	Telemàtica
21591	Introducció a les TIC	→	21293	Introducció a les TIC
21592	Càlcul i Mètodes Numèrics	→	21295	Càlcul i Mètodes Numèrics
21593	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta	→	21294	Àlgebra Lineal i Matemàtica Discreta
21594	Ones i Electromagnetisme	→	21296	Ones i Electromagnetisme
21595	Fonaments de la Programació	→	21297	Fonaments de la Programació
21596	Lògica Digital i Computadors	→	21298	Lògica Digital i Computadors
21597	Probabilitat i Processos Estocàstics	→	21719	Probabilitat i Processos Estocàstics
21598	Senyals i Sistemes	→	21720	Senyals i Sistemes
21599	Xarxes i Serveis	→	21299	Xarxes i Serveis
21601	Bases de Dades	→	21301	Bases de Dades
21603	Programació Orientada a Objectes	→	21721	Programació Orientada a Objectes
21600	Enginyeria d'Interacció			
21602	Equacions Diferencials			
			21300	Principis de Telecomunicació
21604	Protocols de Xarxes i Serveis	→	21723	Protocols de Xarxes i Serveis
21606	Transmissió de Dades i Codificació	→	21729	Transmissió de Dades i Codificació
21605	Enginyeria Acústica			
21608	Enginyeria Òptica			
21611	Percepció i Reconeixement Audiovisual			
21610	Processament de la Parla			
21607	Circuits Electrònics i Medis de Transmissió	→	21302	Medis de Transmissió i Circuits Electrònics
21609	Acústica Arquitectònica			
			21978	Sistemes de Comunicació
			21725	Aplicacions Telemàtiques
			21726	Comunicacions de Banda Ampla
			21724	Sistemes Operatius
			21727	Enginyeria de Tràfic
			21728	Laboratori de Xarxes i Serveis
	Comunicació en Anglès Tècnic	→		Comunicació en Anglès Tècnic
	Processament d'Imatges			
	Processament de So i Música			
	Sistemes de Codificació de Veu i Àudio			
	Processament de Vídeo			
	Equips i Sistemes de Vídeo			
	Equips i Sistemes d'Àudio			
	Sistemes de Codificació d'Imatge i Vídeo			
	Organització d'Empreses de TIC	→		Organització d'Empreses de TIC
	Gestió Tècnica de Projectes	→		Gestió Tècnica de Projectes
	Visualització Avançada			
	Processament d'Àudio en Temps Real			
	Laboratori de Producció Audiovisual			
				Simulació de Xarxes i Sistemes
				Arquitectura i Senyalització

				Protocols de Gestió de Xarxa
				Gestió i Desplegament de Serveis TIC
				Protocols de Qualitat de Servei en Xarxes
				Comunicacions Mòbils
				Protocols de Transmissió Multimèdia
				Economia del Coneixement
				Finances en Projectes Tecnològics
				Desplegament d'Infraestructures de Telecomunicació