



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Institut de Ciències de l'Educació

**POSTGRAU EN ENSENYAMENT UNIVERSITARI
EN CIÈNCIES, TECNOLOGIA, ENGINYERIA,
ARQUITECTURA I MATEMÀTIQUES
(STEAM)**

*Títol de postgrau per la Fundació
Politécnica de Catalunya*

**Institut de
Ciències de
l'Educació.
ICE-UPC**

Programa de Postgrau: Ensenyament Universitari en Ciències, Tecnologia, Enginyeria, Arquitectura i Matemàtiques (STEAM)

Títol de Postgrau per la Fundació Politècnica de Catalunya

Presentació

Parlar de formació inicial, formació bàsica, formació preparatòria o com sigui denominada segons cada autor, és parlar d'un punt d'inici de la professionalització en docència universitària, de les primeres eines i recursos dels que pot disposar el professorat universitari per emprendre la seva carrera com a docent. Eines i recursos que, posteriorment, cadascú adaptarà en funció de les seves característiques, de la seva experiència i del context en el qual hagi de posar-les en pràctica, i que formaran part inherent del seu ésser docent i de la seva identitat com a professor o professora.

Però la formació inicial no és solament un element fonamental en el marc de la institució universitària, és un aspecte primordial per a molts docents, inexperts o no, que per motius diversos precisen d'una formació pedagògica àmplia i estructurada, adequada a les seves característiques i coneixements previs, que assumeix com a propi l'escenari docent en el qual el professorat actua i que té com a objectiu la reflexió i millora.

Per tant, és imprescindible que tot docent universitari tingui una formació inicial obligatòria en docència per accedir a la professió, una formació que doni els elements bàsics per a la socialització professional en el context específic de cada universitat, i desenvolupi un sediment que permeti reflexionar sobre l'ensenyament i l'aprenentatge.

La finalitat de la formació inicial és que tot docent universitari interioritzi la docència com una professió educativa (i no tant com un científic o professional que ensenya). Cal també que sàpiga quines són les tasques pedagògiques per portar-les a terme en el context universitari específic, quins són els aprenentatges rellevants, els mitjans didàctics de què disposa i què ha de fer per a facilitar a l'alumnat el desenvolupament de la capacitat de comprensió, de les competències necessàries, i d'un aprenentatge útil i amb sentit més que la de repetició i memorització.

A més a més, la implantació de la nova legislació d'àmbit estatal que afecta a les universitats i el programa Margalida Comas, impulsat per la Generalitat de Catalunya, fan que la formació en aquest àmbit, especialment pel professorat novell, sigui a banda de molt necessari, una adequació a les noves legislacions i tendències de cara al futur de la professió de docent universitari.

Objectius

El **Postgrau en Ensenyament Universitari en Ciències, Tecnologia, Enginyeria, Arquitectura i Matemàtiques (STEAM)** té com a objectiu que el participant, en finalitzar el curs, sigui capaç d'/de:

- Adquirir i posar en pràctica els mètodes més moderns en l'educació de la tecnologia i l'enginyeria i les eines necessàries per fer una docència d'alta qualitat.
- Portar els coneixements adquirits a l'aula d'una manera innovadora.
- Assolir les set competències que s'han identificat com a part de la formació curricular en el Grup Interuniversitari de Formació Docent (GIFD) i en el marc de desenvolupament professional del professorat universitari proposat pel REDU (Red de Docència Universitària): 1) Interpersonal; 2) Metodològica; 3) Comunicativa, 4) Planificació i gestió; 5) Treball en equip; 6) Innovació; i 7) Digital.
- Adquirir la formació necessària com a docent que marca el programa Margalida Comas de la Generalitat de Catalunya i La Llei Orgànica del Sistema Universitari (LOSU) aprovada el mes de març de 2023 que especifica que "(...) aquest professorat haurà de fer una formació docent inicial durant el primer any de contracte que li permeti adquirir habilitats i competències metodològiques".



Competències

Prenent com a referència la definició de competències docents consensuades pel GIFD (Grup Interuniversitari de Formació Docent), les competències que s'assoliran amb aquest programa serien:

- **Interpersonal:** ser capaç d'ajudar els participants a desenvolupar el pensament crític, la motivació, la confiança i els reconeixements de la diversitat; mitjançant la creació d'un marc d'empatia i que inclogui l'ètica en la seva pràctica professional així com la interacció amb altres persones.
- **Metodològic:** ser capaç d'aplicar estratègies i eines d'avaluació adequades a cada context educatiu.
- **Comunicatiu:** ser capaç de dur a terme processos de comunicació adequats i eficients en el context docent que significa recepció, interpretació, producció i transmissió de missatges a través de diversos mitjans de comunicació. Aquests canals també inclouen interaccions presencials o en línia.

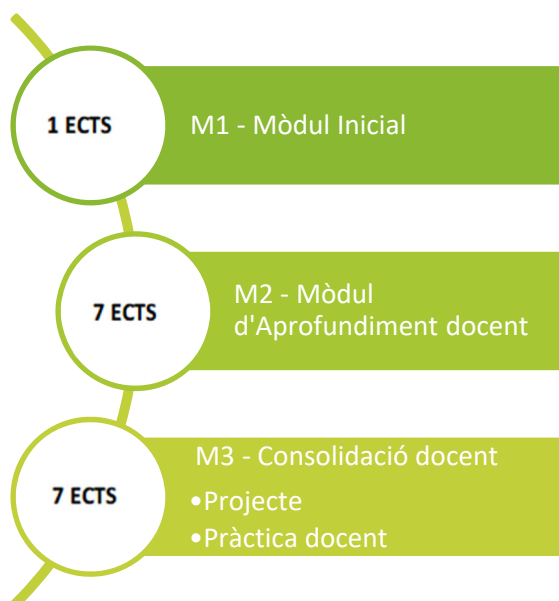
- **Planificació i gestió:** saber dissenyar, orientar i desenvolupar continguts, formació i avaluació per tal que es mesuren els resultats i es facin propostes de millora.
- **Treball en equip:** aquesta habilitat no consisteix en que el professorat lideri un grup d'alumnes treballant conjuntament, sinó que el professorat pugui col·laborar amb ells. Tracta el tema de l'assumpció de responsabilitats i compromisos d'acord amb els objectius comuns, els procediments acordats i tenint en compte els recursos educatius disponibles.
- **Innovació:** ser capaç de crear i aplicar nous coneixements, perspectives, metodologies i recursos en les diferents dimensions de la seva docència.
- **Digital:** poder utilitzar les eines telemàtiques, les noves tecnologies i les eines de programari per dur a terme la docència semipresencial o en línia.

Destinatari

Professorat novell de la UPC, preferentment personal docent i investigador amb categoria de lector.

Estructura del Postgrau

Per assolir les competències abans esmentades, a raó de com a mínim 1 ECTS per competència, el Postgrau s'ha configurat en 3 grans blocs, que sumen en total 15 ECTS. 5 d'aquests ECTS corresponen al projecte.



M1: Mòdul Inicial. En aquest mòdul es donen les pautes bàsiques de les temàtiques que es desenvoluparan en els mòduls següents i el nivell bàsic de les competències específiques del Postgrau. Aquesta formació és la mínima necessària per acomplir la legislació en el tema de la formació en docència per al professorat universitari.

M2: Mòdul d'Aprofundiment docent. Aquests tallers treballaran les competències específiques de manera més extensa per permetre assolir els nivells adequats per cadascuna d'elles. Així els assistents tindran coneixement sobre les bases teòriques i metodologies associades a cada competència per poder reconèixer bones i males pràctiques pel que fa a cadascuna.

M3: Mòdul de Consolidació Docent. En aquest mòdul es treballaran en 3 tipus d'activitats docents: seminaris i cursos recomanats, però de caire optatiu, realització d'un treball de final de postgrau i una pràctica docent acompanyada amb un programa de mentoria.

Projecte:

La temàtica i l'àmbit d'aplicació del Projecte de Fi de Postgrau s'ha d'acordar amb el tutor i inclou el seguiment per la seva part. El projecte ha de consistir en una millora, innovació o recerca docent. Al finalitzar, s'ha de presentar davant d'un comitè acadèmic el projecte d'innovació docent desenvolupat. El participant proposarà una innovació o millora docent a una assignatura i estudiarà la literatura, cercarà experiències similars i planificarà curosament la posada en marxa de la innovació amb ajut del seu tutor, incloent el material necessari i els instruments de mesura requerits per avaluar el grau d'èxit de la proposta. Posteriorment el participant incorporarà la proposta a la seva docència (si imparteix l'assignatura, si no és així s'estudiarà una solució), ajustant allò que no acabi de funcionar i recollint dades per avaluar l'impacte de la proposta. Al final hi hauria un anàlisi dels resultats i una proposta de millora. Per finalitzar es realitzarà un anàlisi més en profunditat, elaborant una memòria a partir de l'experiència que es presentarà davant un tribunal.

Quadre resum dels mòduls i assignatures

MÒDUL	ECTS	Hores	Mòdul	Continguts/Assignatures
M1 Mòdul Inicial	1 ECTS	25	Iniciació a la Docència Universitària	Sessió 0. El model Educatiu Universitari.
				Sessió 1. Recursos tecnològics de suport a la docència.
				Sessió 2. Programació de l'acció formativa per competències
				Sessió 3. Estructuració i millora de la sessió expositiv
				Sessió 4. Tècniques participatives i col·laboratives
				Sessió 5. L'avaluació dels aprenentatges
				Elaboració d'una programació d'una sessió
MÒDUL	ECTS	Hores	Mòdul	Continguts/Assignatures
M2 Mòdul d'Aprofundiment docent	7ECTS	50	M2.1 Disseny de l'aprenentatge: metodologies docents, planificació i gestió de l'aula	M2.1.1 Planificació de la docència 2a. PART
				M2.1.2. Metodologies actives i estratègies de treball
				M2.1.3 Avalució de l'aprenentatge. 2a. PART
	50	M2.2 Comunicació eficaç i habilitats interpersonals en els processos d'ensenyament-aprenentatge	M2.2.1 Comunicació docent: Competència Comunicativa oral per a ensenyar i aprendre a la universitat: com crear contextos comunicatius orals eficaços a l'aula.	
			M2.2.2 Comunicació docent: Escripció per a la docència	
			M2.2.3 Comunicació docent: Dissenyant una presentació efectiva per classes, xerrades i presentació d'articles	
			M2.2.4 Curs per a la formació en habilitats socials del docent universitari	
			M2.2.5 Tutoria universitària	
	30	M2.3 Innovació docent i treball en xarxa	M2.3.1 Innovació docent: que és i com és	
			M2.3.2 Com fer recerca en educació	
	20	M2.3 Innovació docent i treball en xarxa	M2.3.3 Com desenvolupar el treball en equip en xarxa	
	25		M2.4 Competència Digital Docent	M2.4.1 Competència digital docent
	MÒDUL	ECTS	Hores	Mòdul
M3 Mòdul de Consolidació	7 ECTS	175	Consolidació Docent	M3.1 Pràctica docent: Observació i reflexió de la pràctica docent
				M3.2 Projecte de millora, innovació o recerca docent.
				La temàtica i l'àmbit d'aplicació del projecte de fi de postgrau s'ha acordar amb el tutor i inclou el seguiment per part d'aquest
				M3.3 Accions formatives (cursos, seminaris, tallers) relacionades amb la docència, la innovació i la recerca educativa. A escollir entre les propostes de formació ("Optatives")

Metodologies docents

El cursos que s'ofereixen inclouen una part presencial, una part de treball personal i una part de tutoria del ponent, que pot variar de proporcions segons el curs però que cal realitzar en tots els casos.

S'utilitzaran diverses metodologies docents (treball i aprenentatge per projectes, eines de tipus puzzle, classe invertida, etc., però sempre es treballa a partir de l'observació i la reflexió de la pròpia pràctica docent i la dels companys/es).

Durant tot el Postgrau s'elaborarà un portfoli on s'acrediten les competències docents assolides.

Extensió i durada del programa


S'han de cursar un total de 15 ECTS, 375h, on s'inclou el projecte, la pràctica docent i les hores de treball personal.

Avaluació

Activitat	Percentatge sobre la nota final
Participació de les activitats a les sessions	20 %
Presentació de treballs i activitats lliurables	30 %
Projecte Final de Postgrau	50 %
Total	100 %

Per superar el **projecte** s'ha de realitzar una presentació pública del treball davant d'un tribunal compost per tres membres del professorat de la matèria.

Direcció del programa

Antoni Perez-Poch  - Professor del departament de Ciències de la Computació a l'EUETIB-UPC. Físic i Enginyer en Electrònica i en Informàtica. Màster en estudis espacials per la ISU.

Titulació

Si se superen les avaluacions previstes, el **Postgrau en Ensenyament Universitari en Ciències, Tecnologia, Enginyeria, Arquitectura i Matemàtiques (STEAM)**, dona accés a la **titulació de Postgrau** per part de la Fundació Politècnica de Catalunya.

Professorat

Tot el professorat que imparteix els cursos d'aquest programa ha estat seleccionat tenint en compte la seva experiència, els seus coneixements i les tècniques docents emprades, així com la innovació docent que ha dut a terme.

Cost del programa

El cost del programa és finançat pel Fons de Formació Contínua (Acuerdo de Formación para el Empleo de las Administraciones Públicas, AFEDAP), que es gestiona mitjançant l'Escola d'Administració Pública de Catalunya (EAP). Per tant, el **postgrau no té cap cost per al professorat de la UPC**.

Inscripcions

Per realitzar la inscripció cal inscriure's en cadascuna de les assignatures que componen el curs a mida que es vagin programant (cal clicar damunt del nom del curs per accedir a la informació i inscripcions) i que trobareu en la plana web de l'ICE, sota el títol de Programa de Postgrau:

- <https://ice.upc.edu/ca/secretaria-virtual/inscripcions-obertes>

Els mòduls de Competència Digital Docent i el de Consolidació no tenen programació ja que es cursen de manera diferent.

Si voleu més informació, podeu enviar-nos un missatge a info.ice@upc.edu

Pàgina web: <https://www.ice.upc.edu/ca/ca/professorat-upc/programa-de-postgrau>

Institut de Ciències de l'Educació
Campus Nord, Edifici Vèrtex (VX)
Plaça d'Eusebi Güell, 6, 08034 Barcelona
Planta S2, despatx VX S204

