

## FASE 1 DE PIMPEU PER PROGRAMAR NOUS ESTUDIS DE GRAU I DE MÀSTER UNIVERSITARI EMERGENTS, PER AL CURS 2020-2021

LA FASE 1 DE L'APLICATIU PIMPEU CORRESPON A LA INCORPORACIÓ DE LA INFORMACIÓ NECESSÀRIA PER A L'ELABORACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ UNIVERSITÀRIA, QUE HA DE SER AUTORITZADA, EN EL SÍ DEL CIC, PER A LA SEVA VERIFICACIÓ

<b>Universitat</b>	
<b>1. Identificació del grau o del màster universitari</b>	
<b>Nom estudi:</b>	<b>Màster Interuniversitari en Tecnologies per a l'estudi del Patrimoni i Humanitats Digitals</b>
<b>Centre responsable<sup>1</sup>:</b>	<b>Facultat de Filosofia i Lletres – UAB</b>
<b>Ubicació de la impartició<sup>2</sup>:</b>	<b>UAB: Facultat de Lletres, UAB: Escola d'Enginyeria UPF: Unidad de Coordinación Académica de Ingenierías y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (DTIC). Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones</b>
<b>Interuniversitari (Sí/No)<sup>3</sup>:</b>	<b>Sí. UAB i UPF (coordina UAB)</b>
<b>Erasmus Mundus (Sí/No) (per als màsters universitaris):</b>	<b>No</b>
<b>Distribució de crèdits:<sup>*</sup></b>	
<i>Crèdits de formació bàsica</i>	
<i>Crèdits de formació obligatòria</i>	
<i>Crèdits de formació optativa</i>	
<i>Treball fi de grau/màster</i>	
<b>Crèdits totals</b>	<b>60</b>
<b>Branca principal:</b>	<b>Arts i Humanitats</b>
<b>Distribució de matèries bàsiques/crèdits (desplegable)<sup>*</sup></b>	
<b>Tipus de preu:<sup>4</sup></b>	<b>Públic</b>
<b>Nombre de places de nou accés:</b>	<b>30</b>
<b>Modalitat d'impartició:</b>	<b>Presencial</b>
<b>Professió regulada (Sí/No):</b>	<b>No</b>

<sup>1</sup> En cas que es tracti d'un centre de nova adscripció, caldrà informar qui és el titular, justificació de la seva adscripció, així com una planificació de l'activitat acadèmica del centre, per a un període de 3 anys

<sup>2</sup> Edifici o edificis on s'impartirà la docència de l'estudi

<sup>3</sup> En cas afirmatiu, seria convenient indicar la previsió d'universitats participants

<sup>4</sup> Cal indicar si és preu públic o privat

\*Aquests camps són opcionals, en la Fase 1 de PIMPEU

## **2. Criteris de programació universitària**

### **a) Tipologia, objectius i durada de l'estudi:**

Màster **emergent, interuniversitari**, de 60 crèdits ECTS (1 any de durada) que vincula **coneixements de caràcter tècnic amb coneixements humanístics** sobre història i cultura de la societat.

La Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat Pompeu Fabra proposen la creació d'un nou **Màster en Tecnologies per a l'estudi del Patrimoni i Humanitats Digitals**, orientat a la formació professional, que tingui com a objectiu formar en el tractament informàtic, anàlisi, gestió i transferència de continguts culturals i humanístics en format digital, i que proporcioni coneixements suficients per aplicar les competències adquirides en tasques professionals i d'investigació associades als diferents camps d'estudi.

Aquests estudis pretenen formar titulats i titulades amb interès en temes culturals, socials i humanístics en l'aplicació de les tecnologies informàtiques avançades per a la digitalització de documents literaris, històrics i artístics, i d'altres elements patrimonials, i en l'adquisició de les competències tecnològiques i professionals necessàries pel processament de la documentació digitalitzada, amb la finalitat d'extreure informació i coneixement, impulsar la creació de projectes humanístics digitals i poder dur a terme un estudi crític de les experiències d'usuari en noves tecnologies de interacció persona-ordinador.

Aquest màster dona resposta a una necessitat de la universitat catalana. Ofereix una titulació de postgrau essencialment transdisciplinària, inexistent a l'actual oferta de MU; pretén superar les fronteres de les àrees de coneixement tradicionals, dividides de manera massa rígida en blocs tancats dins les Humanitats i dins les Enginyeries; proporcionarà a estudiants procedents d'àmbits diferents dins les Humanitats i Ciències Socials una formació rigorosa en tècnica i tecnologia, que es troba a faltar en els currícula actuals dels estudis de grau, però sense perdre l'esperit crític, innovador i de servei a la comunitat que caracteritza l'estudi de les Humanitats. Volem crear un perfil professional en Humanitats Digitals que en altres països del nostre entorn ja existeix.

### **a) Justificació de la seva programació:**

En els últims anys s'ha posat de manifest la necessitat de conèixer les tecnologies en constant desenvolupament per augmentar el coneixement sobre el patrimoni cultural i per facilitar el seu accés a tota la societat. El domini d'aquesta tecnologia requereix una formació complementària que avui en dia no s'ofereix en forma d'especialització ni en el sistema universitari català ni en el sistema universitari espanyol.<sup>5</sup> Els professionals del patrimoni i de les humanitats en general necessiten adquirir competències específiques, més enllà de les que són usuals en arxivística, per poder comprendre, accedir i utilitzar de forma crítica, constructiva i innovadora eines tecnològiques per a la digitalització de documents històrics, literaris i artístics, i d'altres elements patrimonials com dades arqueològiques o edificis i paisatges històrics, etc. A més, els professionals del patrimoni cultural i de les humanitats han de saber com processar tota aquesta informació digitalitzada i extreure informació científicament rellevant de l'enorme quantitat de dades que resulten de la digitalització, tasques per a les quals s'hauria de utilitzar programari informàtic novador procedent

<sup>5</sup> Existeix un Grau en Humanitats Digitals impartit per ESDI, escola adscrita a la URL: <https://esdi.es/wp-content/uploads/2018/06/humanidadesdigitales1819def.pdf>

de la moderna recerca en intel·ligència artificial. No s'ha d'oblidar, a més, que tot aquest coneixement ha d'arribar a la societat, i que la informàtica està desenvolupant nous mecanismes d'interacció persona-ordinador que ens duen directament a les anomenades realitats virtuals o extenses, que obren noves vies per a la divulgació cultural i enriquidores experiències per a l'usuari/ària.

La programació d'aquest nou estudi s'ajusta, doncs, a una demanda social real, adreçant-se a graduats i graduades de procedències molt diverses per completar la seva formació de cara a una sortida professional, però també a professionals en actiu que volen actualitzar els seus coneixements, o acadèmics que intenten innovar en l'àmbit de la recerca.

La seva programació també entra de ple dins el marc de la planificació estratègica acadèmica dels centres implicats, de manera que l'ensenyament es basa en l'expertesa i en l'especialització dels centres, i del seu professorat. En aquest sentit, cal remarcar que la **UAB**, institució coordinadora d'aquests estudis, ha integrat plenament les humanitats digitals i la innovació en tecnologies de la informació aplicades a l'estudi, gestió i divulgació del patrimoni com un àrea prioritària de la Universitat dins de l'actual context científic europeu que marca el programa europeu de recerca Horitzó 2020.

L'any 2018, la UAB va constituir la Xarxa d'Humanitats Digitals, que integra tots els centres i grups de recerca que s'han implicat en la innovació en les aplicacions informàtiques en humanitats i en estudis culturals i socials. Aquesta Xarxa ha estat un dels resultats tangibles de la **Comunitat de Recerca Estratègica (CORE) de Patrimoni Cultural**, creada per la Universitat, la qual **agrupa més de 40 grups i Centres de Recerca, Instituts, Escoles i departaments universitaris, així com Infraestructures de Recerca i Serveis Científico-Tècnics en col·laboració amb el sector públic i privat** per tal d'aportar noves solucions en tot el cicle del patrimoni: des dels aspectes relacionats amb la seva conservació, restauració, interpretació i difusió, fins la generació de nous models, integrats i sostenibles, per a la seva gestió i explotació. Aquesta Comunitat de Recerca Estratègica en Patrimoni Cultural té com a objectius principals **augmentar i consolidar la recerca entorn al Patrimoni Cultural** dins la UAB i el seu Campus d'Excel·lència Internacional i **impulsar la transferència** cap a l'entorn social i productiu.

Per la seva banda, la UPF, que col·labora en aspectes tècnics de la oferta d'aquests estudis, parteix de l'expertesa en tecnologies de la informació i les comunicacions tant pel que fa les enginyeries de grau, com a nivell de màster amb un nombre important de màsters enfocats a aquestes àrees. Cal destacar el **MU en Sistemes Cognitius i Media Interactius**, codissenyat i coordinat durant 10 anys per un dels membres del professorat d'aquesta proposta, que forma els alumnes en recerca relacionada amb els aspectes cognitius del cervell humà i com les TIC poden aprofitar aquest coneixement.

Altres màsters relacionats són els següents: **Màster en Sound and Music Computing**, **Màster en Intelligent Interactive Systems**, i el **Màster en Computer Vision**. També cal fer esment de l'**Acció Europea ViMM (Virtual Multimodal Museums)**, que reuneix grups d'experts (*think tank*) per establir les prioritats, els fulls de ruta i les polítiques de finançament europeu pels propers anys en l'àmbit del patrimoni digital. La UPF és membre d'aquesta xarxa i coordina l'àrea anomenada *Demand*. Dos dels membres de l'equip UPF dins de ViMM formen part de l'equip de professorat del màster que es proposa, i dins del grup d'experts externs, altres membres del professorat que forma part d'aquesta proposta de Màster han estat convidats/ades a participar de les discussions sobre el futur de la recerca i desenvolupament del patrimoni digital a Europa. Igualment important es el Centre de Competències CLARIN del IULA-UPF, amb la missió de "promoure i assessorar l'ús de tecnologies i eines de anàlisi de textos per a la recerca en Humanitats i Ciències Socials."

L'experiència en recerca en aquest àmbit per part del professorat de la UAB i de la UPF que impartirà docència en aquests estudis; la seva participació en projectes nacionals i internacionals, tant de recerca científica com de transferència a la societat, en xarxes europees de concreció de *roadmaps* i noves polítiques d'inversió per a la definició de la futura recerca europea en patrimoni digital, i la seva implicació en els aspectes més innovadors de la creació d'eines per a l'estudi i gestió dels patrimonis digitals i per al desenvolupament de les humanitats digitals, fan que un màster interuniversitari en aquests temes tingui suficients garanties d'èxit, sobretot, tenint en compte que el Sistema Universitari Català no compta amb màsters similars.

La proposta conjunta de la UAB i la UPF que es presenta com a màster emergent es diferencia clarament de les propostes actuals al nostre voltant, tant al sistema universitari català com a l'estat espanyol, on només existeixen estudis molt centrats en el món filològic o bé en arxivística, sense una perspectiva globalitzadora que integri els diferents aspectes del patrimoni històric i cultural (v. g. *Màster en Anàlisi i Gestió del Patrimoni Artístic* (UAB); *Màster en Literatura Digital* (UB), o de *Patrimoni Digital* (UA), *Patrimoni Textual i Humanitats Digitals* (USAL), o en *Patrimoni Històric Escrit* (UCM).

Per contra, sí que s'ofereixen estudis molt més transdisciplinaris a universitats europees, com els màsters en *International Heritage Visualization* a la University of Glasgow (UK), els màsters en *Digital Heritage* a la University of York (UK), en *Digital Humanities* al University College of London, al King's College (London) (UK), a la Université Paris 1, a la Université de Paris 10 i a l' *Ecole Nationale de Chartes* (França), a les Universitats La Sapienza (Roma) i de Nàpols, a Itàlia, a la Universitat de Turku, a Finlàndia, etc. En tot cas, cal dir que no es gaire àmplia la oferta europea existent en aquests estudis; hi ha molts joves graduats/ades en disciplines humanístiques buscant formació complementària en tecnologia digital i no la troben.

A diferència dels estudis que acabem d'esmentar, el present màster interuniversitari es caracteritza per **l'èmfasi en una formació pràctica i exhaustiva en les competències tecnològiques que precisen els professionals de la cultura**. Incorpora en el seu cos docent no només a investigadors d'alt nivell de institucions especialitzades en aquests àmbits de la recerca (UAB i UPF), sinó als agents socials (museus, centres educatius, centres divulgadors de la cultura, tant públics com privats) a la docència, en forma de pràctiques externes dels estudiants, que faran els seus treballs de final de màster en col·laboració amb aquestes entitats.

#### **b) Ocupabilitat i perspectives acadèmiques de futur:**

Aquest màster interuniversitari pretén donar resposta a les necessitats de les Indústries Culturals, Creatives i Basades en l'Experiència, així com a institucions públiques i privades, grups de recerca universitaris, museus, biblioteques, ajuntaments, empreses de turisme, editorials, etc. que busquen professionals i experts en digitalització, en gestió informatitzada d'arxius i documents, i en la implementació de tecnologies interactives.

Amb cada vegada més insistència la nostra societat demana professionals relacionats/des amb la mediació cultural (*community managers*) amb la formació necessària per a l'estudi i la gestió de col·leccions i arxius digitals, museus, centres d'interpretació, recursos educatius, d'investigació o empresarials; gestió i documentació del patrimoni cultural material i immaterial; edició i publicació digital; consultoria en mitjans de comunicació i oci (esport, turisme, etc...); disseny de polítiques socials i culturals. Es tracta de professions amb requisits de gestió indisciplinada, que a la vegada exigeixen el constant reciclatge en els seus coneixements informàtics.

Es pot comprovar aquesta demanda per exemple a la plataforma DH NOW (<http://digitalhumanitiesnow.org/category/news/job/>). Aquesta necessitat l'hem detectada directament atès que part del professorat d'aquest màster ha estat requerit per impartir cursos d'actualització en eines digitals aplicades al Patrimoni i a la gestió cultural. Així mateix, ha rebut encàrrecs externs per desenvolupar projectes en aquest àmbit: programari per dispositius mòbils, realitat augmentada, realitat virtual, didàctica amb dispositius digitals, etc.

La comunitat europea ha detectat aquest nínxol professional finançant projectes de recerca i transferència en aquest àmbit (Horitzó 2020, *JPI Cultural Heritage*, *HERA*, *Europe Creative i Europe Culture* i fins i tot s'està parlant d'iniciatives *flagship* en Humanitats Digitals). Barcelona Activa ha editat un document de noves professions en el qual es requereixen competències humanístiques i tecnològiques.

Les perspectives acadèmiques de futur, així com la ocupabilitat del màster que es proposa són evidents si tenim presents els darrers càlculs i estimacions de la inversió actual en aquest àmbit a Europa i altres països. Tal com recull l'informe *Cultural Times. The first global map of cultural and creative industries* (Desembre 2015), les indústries culturals i creatives generen a Europa un total de prop de 2 bilions d'euros i ocupen a prop de 29,5 milions de persones al voltant del món, una xifra que suposa el 1% de la població activa. A més, tal com recull el CISCAC – *International Confederation of Societies of Authors and Composers*, aquesta activitat suposa un impacte econòmic de prop del 3% del PIB mundial. Si analitzem la inversió pública en el sector de les Humanitats Digitals, veiem que ha anat incrementant des de la crisi de 2008 a diverses zones: a Estats Units, el *National Endowment for the Humanities*, font de finançament en la recerca d'aquest país, integra al març d'aquest any la *Office of Digital Humanities*; a Canadà, podem trobar la mateixa situació en el *Social Sciences and Humanities Research Council*; en el cas europeu, tenim els *Framework Programs*, on el finançament ha estat variable i on el sector del patrimoni cultural havia estat dividit entre aplicacions en arxius i biblioteques digitals, i d'educació i ensenyament, dificultant una anàlisi d'estudi comparatiu de l'èxit de les Humanitats Digitals entre Amèrica del Nord i Europa. Durant el *7th Framework Programme* (2007-2013) es van destinar 170 M€ milions d'euros a la recerca i innovació en aquest sector, i en l'últim dels marcs de referència, el Horizon 2020, l'àrea *Cultural Heritage* va ser finançada amb 100 M€ tan sols en 2018-2019, sent a més el primer d'aquests anys, denominat per la Comissió Europea com a "Any del Patrimoni Cultural".

Una mostra de les diverses opcions de futur per a les persones titulades del nou estudi són les nombroses organitzacions i associacions professionals que s'han format. Fins a tal punt que fins i tot s'han creat federacions supranacionals d'associacions, com en 1974 la *Computer Applications in Archaeology International Society* (existeix un capítol espanyol, creat el 1998 i refundat el 2010), 2005 la *Alliance of Digital Humanities Organizations* (ADHO), en la qual s'engloben actualment diferents associacions d'Humanitats Digitals de caràcter internacional, com *The European Association for Digital Humanities* (EADH), la *Association for Computers and the Humanities* (ACH), creada el 1978; la *Canadian Society for Digital Humanities/Société canadienne des humanités numériques* (CSDH/SCHN), formada en 1986 (rebatejada en 2007; centerNet sorgit en 2007; *Australasian Association for Digital Humanities* (aaDH), formada en 2011; *Japanese Association for Digital Humanities* (JADH), nascuda el 2012; *Humanistica, L'association francophone des humanités numériques/digitals*, apareguda el 2011. En un àmbit mediterrani i iberoamericà, s'han d'esmentar agrupacions com *l'Associazione per l'Informatica Umanistica e la Cultura Digitale*, fundada a Itàlia en 2010, la *Xarxa d'Humanitats Digitals\*RedHD*, nascuda a Mèxic en 2011, l'associació *Humanidades Digitales Hispánicas*, de 2012, a Espanya, així com la *Associação dónes Humanitats Digitais*, sorgida en São Paulo en 2013; també en aquesta època sorgeix l'Associació Argentina d'Humanitats Digitals. La preocupació per l'especificitat de les

diferents cultures nacionals i àmbits lingüístics deriva també, per exemple, en la fundació, a Alemanya, en el mateix any que a Espanya de *Digital Humanities im deutschsprachigen Raum*, a Oslo, els països nòrdics s'agrupen en 2015 en *Digital Humanities in the Nordic Countries* i en 2016, apareixen la *Russian Association for Digital Humanities* i la *Czech Digital Humanities Initiative*, adscrites a la EADH. En l'àmbit del patrimoni digital, cal fer esment de l'*Acció Europea ViMM (Virtual Multimodal Museums)*. És una xarxa de suport i coordinació (Coordination and Support Action) finançada per la UE dins del programa Horizon 2020, i coordinada des de la càtedra en Patrimoni Digital de la UNESCO. Estudia el posicionament del sector, les rèpliques digitals, la creació d'estàndards, la transformació digital, estratègies i valors, finançament, polítiques educatives i models de negoci. Tots ells són temes que s'incorporen d'una o altra forma en el contingut del Pla d'Estudis del nou màster.

Així, els futurs graduats/ades en el *Màster en Tecnologies per a l'estudi del Patrimoni i les Humanitats Digitals* arribaran a exercir un paper essencial per a l'Europa ampliada d'avui i els seus ciutadans/anes, produint un impacte significatiu en àrees com el desenvolupament econòmic i regional, el medi ambient, l'educació i la innovació.

**c) Previsió plantilla de PDI per donar resposta a l'increment de la càrrega docent del nou estudi. Previsió del compliment de les ratios de PDI doctor i/o acreditat:**

Els 60 crèdits de formació s'organitzen en mòduls de 6 crèdits cadascun, i la seva docència es reparteix entre el professorat en funció de les necessitats temàtiques i de les exigències de les pràctiques. Això fa que la majoria de la docència pugui ser assumida pel professorat actual de la UAB i de la UPF, procedent de l'Escola d'Enginyeria i de les Facultats de Filosofia i Lletres i Ciències de l'Educació de la UAB, així com procedents del Departament de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions (Unitat de Coordinació Acadèmica de Enginyeries i Tecnologies de la Informació i les Comunicacions (DTIC) de la Universitat Pompeu Fabra). No es preveu cap increment de plantilla docent, ni a la UAB, ni a la UPF per tal de dur a terme la docència programada, tant en el cas de la docència d'activitats dirigides, com per a la docència d'activitats supervisades.

Les pràctiques externes obligatòries, contemplades expressament dins el pla d'estudis, es duran a terme coordinadament amb diferents empreses i institucions públiques i privades, amb les quals se signaran els oportuns convenis de col·laboració. La supervisió d'aquestes pràctiques, així com la dels treballs de fi de màster també es farà coordinadament entre professorat especialitzat de la UAB i UPF i professionals acreditats/ades del món empresarial i institucional amb els quals s'hagin signat els convenis apropiats.

**d) Indicació dels espais docents i edificis en què s'impartirà el nou estudi. Els espais han de ser adequats per al total desplegament de l'estudi:**

La docència tindrà lloc a locals apropiats de la Facultat de Lletres i de l'Escola d'Enginyeria de la UAB i de la Unitat de Coordinació Acadèmica de Enginyeries i Tecnologies de la Informació i les Comunicacions (DTIC) de la UPF. En funció del mòdul temàtic, la docència es farà en un o un altre lloc. Les institucions disposen d'espais adequats lliures en l'horari previst de docència.

D'altra banda, per a la data de l'eventual inici del Màster (curs 20/21) ja estaran en actiu els dos primers UABLiving Labs, un dels quals especialitzat en Humanitats Digitals i ubicat en locals del Servei de Biblioteques de la UAB, i l'altre a la Facultat d'Enginyeries



(<https://www.uab.cat/web/investigar/cores-uab/les-cores-uab/els-uab-labs-1345742539391.html>). Aquí es trobaran els recursos instrumentals i metodològics necessaris per a impartir els estudis, sobretot els treballs finals de màster. Es preveu la utilització puntual dels actuals laboratoris de recerca, en col·laboració amb els grups i projectes de recerca, així com pràctiques externes a diferents entitats i institucions públiques i privades, amb les quals les universitats mantinguin convenis de cooperació.

Les pràctiques externes, que són obligatòries i estan contemplades expressament dins el pla d'estudis, es duran a terme coordinadament amb diferents institucions públiques i empreses, amb les quals se signaran els oportuns convenis de col·laboració. Les pràctiques comportaran la cointilització d'espais adequats pels estudiants del màster.

**e) Altres necessitats de nous recursos pera la impartició de l'estudi:**

No es preveuen altres necessitats, tret de la contractació puntual de conferències, tallers i seminaris especialitzats, en paral·lel a la docència programada, sobre temàtiques particulars, a impartir per professionals externs/nes a les universitats, aprofitant els actuals cicles de conferència organitzats per la xarxa CORE Patrimoni Cultural de la UAB i pels diferents grups de recerca de la UAB i de la UPF.