

Ramon Palau  
Jordi Mogas  
(eds.)

# La competència digital docent al màster de formació del professorat de les universitats de Catalunya

Ramon Palau  
i Jordi Mogas (eds.)

La competència digital  
docent al màster de  
formació del professorat de  
les universitats de  
Catalunya

Octaedro 

Col·lecció Universitat

Títol: *La competència digital docent al màster de formació del professorat de les universitats de Catalunya*

Aquest treball és resultat del projecte finançat «CerTICDocent: certificació de la competència digital docent del professorat d'educació secundària en formació inicial» (2020 ARMIF 00006). Els capítols han estat proposats per responsables i professorat implicat en el MUFEP de les diverses universitats de Catalunya que ofereixen aquests estudis.

Primera edició: desembre de 2022

© Ramon Palau Martín i Jordi Mogas Recalde (eds.)

© D'aquesta edició:  
Editorial Octaedro, S.L.  
C. Bailèn, 5 – 08010 Barcelona  
Tel.: 93 246 40 02  
[octaedro@octaedro.com](mailto:octaedro@octaedro.com)  
[octaedro.com](http://octaedro.com) - [octaedro.cat](http://octaedro.cat)

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només es pot fer amb l'autorització dels seus titulars, llevat de les excepcions previstes a la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [cedro.org](http://cedro.org)) si necessiteu cap fragment d'aquesta obra.

ISBN: 978-84-19506-92-4

DOI: <https://doi.org/10.36006/82001-1>

Coberta: Tomàs Capdevila

Realització i producció: Editorial Octaedro

# Sumari

La competència digital docent, un repte al màster de formació del professorat. ....	9
RAMON PALAU I JORDI MOGAS	
1. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) .....	13
ANDY MORODO HORRILLO	
2. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat de Barcelona (UB) .....	25
KATIA VERÓNICA POZOS PÉREZ, DIEGO CALDERÓN-GARRIDO I SUSANA ARÀNEGA ESPAÑOL	
3. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat de Girona (UdG) .....	37
JESÚS GRANADOS SÁNCHEZ	
4. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat de Lleida (UdL) .....	45
ALEXANDRA VRACIU, ANNA MARSOL I MONTSERRAT CASANOVAS	

5. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC) . . . . .	55
GIL PLA-CAMPAS, JOAN ARUMÍ-PRAT I JORDI CHUMILLAS-COROMINA	
6. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) . . . . .	67
ADRIANA ORNELLAS, LORENA BECERRIL, NEUS BANQUÉ-MARTÍNEZ I ELSA SANTAMARÍA	
7. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) . . . . .	79
MAICA SANZ, RAMON MARTÍ I ENRIC MAYOL	
8. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) . . . . .	93
EVARISTO DE LA TORRE, TONI TUBIO, RAMON BARLAM, MAR CARRIÓ I DANIEL CASSANY	
9. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat Ramon Llull (URL) . . . . .	103
XAVI CANALETA, JOSEP CAMPOS-RIUS I DAVID SOLER	
10. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat Rovira i Virgili (URV) . . . . .	111
JORDI MOGAS, RAMON PALAU, CÈLIA LLURBA I GISELA CEBRIÁN	
11. El desenvolupament de la CDD al Màster Interuniversitari de Formació del Professorat de Matemàtiques (UAB, UB, UOC i UPC) . . . . .	123
MIREIA LÓPEZ-BELTRAN I JORDI DEULOFEU-PIQUET	

# La competència digital docent, un repte al màster de formació del professorat

RAMON PALAU I JORDI MOGAS

## 1. El màster de formació del professorat a les universitats catalanes

El Màster Universitari de Formació de Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes, que en aquest llibre s'abreuja com a màster de formació del professorat (MUFP), són uns estudis d'orientació professional que pretenen habilitar amb les competències necessàries per exercir la docència en els nivells referits. S'imparteix a diverses universitats, i substitueix l'anterior certificat d'aptitud pedagògica (CAP). Es tracta d'un màster adreçat a estudiants titulats amb una diplomatura, una llicenciatura o estudis de grau i que tenen l'objectiu d'exercir com a docents d'Educació Secundària o de Formació Professional. Depenent de la seva titulació d'origen podran accedir a una especialitat o a una altra.

Com recorda l'*Informe d'avaluació transversal* presentat per AQU Catalunya (2021), el màster de formació del professorat es va començar a impartir el curs acadèmic 2009-2010 amb l'objectiu d'acreditar la formació pedagògica i didàctica exigida per la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació per exercir la docència en determinats ensenyaments del sistema educatiu. La implantació d'aquest títol va comportar l'extinció de la formació conduent a l'obtenció del certificat d'aptitud pedagògica (CAP) l'any acadèmic 2008-2009.

Concebut com un títol habilitant per a l'exercici de les professions regulades a què s'al·ludeix en la seva denominació, el MUFPP vincula la planificació i el desenvolupament dels seus ensenyaments al que estableix el Reial decret 1834/2008, de 8 de novembre (BOE, de 28 de novembre de 2008), pel qual es defineixen les condicions requerides per a l'exercici de la docència en els nivells educatius, els ensenyaments i les especialitats d'educació secundària obligatòria i batxillerat, la formació professional i l'ensenyament d'idiomes. Els seus plans d'estudis s'han de concretar en un postgrau oficial amb una durada de 60 crèdits europeus (ECTS), integrant en la seva estructura curricular mòduls de caràcter genèric (aprenentatge i desenvolupament de la personalitat; processos i contextos educatius; societat, família i educació) i específics (complements per a la formació disciplinària; aprenentatge i ensenyament de les matèries corresponents; innovació docent i iniciació a la recerca educativa), entre els quals es preveu la realització d'un pràcticum d'especialització als centres educatius reconeguts amb aquesta finalitat i la presentació d'un treball final de màster (TFM). D'ençà de la seva incorporació a l'oferta dels ensenyaments universitaris, el curs 2009-2010, s'han adoptat i aplicat diverses disposicions, actuacions, etc., orientades a millorar-ne la regulació i el desenvolupament acadèmic, tant a escala estatal com en el Sistema Universitari de Catalunya (SUC). (AQU Catalunya, 2021, p. 9)

D'acord amb la informació que es proporciona a l'alumnat i a la societat en general, AQU Catalunya (2021) reconeix que «convé tenir present que hi ha aspectes que són decisius per al desenvolupament acadèmic del màster, així com per als processos d'inserció laboral i per a l'exercici professional docent».

Dins aquests punts, ens recorda el que indica la Comissió Europea:

En les seves conclusions sobre una formació efectiva de professorat, insisteix que «els programes de formació docent han de tenir més en compte assumptes específics com incloure mètodes eficaços per ajudar els estudiants a adquirir competències transversals, com ara competència digital, aprendre a aprendre, esperit emprenedor i pensament crític i creatiu, i, també, enfortir les competències lingüístiques. (Comissió Europea, 2014, citat a AQU Catalunya 2021)

Un dels reptes principals actuals del màster és com el professorat en formació inicial, desenvolupa la capacitat per exercir la tasca professional amb una competència en tot allò relatiu a l'ús de la tecnologia (recursos, aparells i entorns digitals). Quan parlem d'aquesta competència, fem referència a la *competència digital docent* (CDD).

## 2. La competència digital docent

Hi ha diferents marcs i documents que posen bases a la comprensió de la CDD del professorat de Catalunya (Generalitat de Catalunya, 2018). El *Marc de referència de la competència digital docent* (*Marco de referencia de la competencia digital docente*) va ser elaborat pel Ministeri d'Educació i Formació Professional, i publicat al BOE núm. 116, de 16 de maig de 2022, mitjançant la Resolució de 4 de maig de 2022, de la Direcció General d'Avaluació i Cooperació Territorial (Generalitat de Catalunya, 2022).

En els estudis oficials no hi ha requeriment de registrar-se per un marc concret en aquest moment, sinó que des dels diferents plans d'estudi es decideix com abordar aquest aspecte. De fet, com es mostra en aquest llibre, la CDD es treballa generalment d'una forma tangencial, i molt sovint a criteri i capacitat del professorat corresponent. Això ens fa entrellucar una necessitat encara no suficientment abordada i resolta.

## 3. El desenvolupament i l'avaluació de la CDD en el màster de formació del professorat

En aquest llibre s'ofereix un compendi d'aportacions de les onze universitats de Catalunya que imparteixen el MUF: Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Universitat de Barcelona (UB), Universitat de Girona (UdG), Universitat de Lleida (UdL), Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC), Universitat Oberta de Catalunya (UOC), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Universitat Pompeu Fabra (UPF), Universitat Ramon Llull (URL), Universitat Rovira i Virgili (URV), i Interuniversitari de Matemàtiques (UAB, UB, UOC i UPC), que de



forma conjunta formen part del Programa de millora i coordinació del màster de formació del professorat a Catalunya.

Cada capítol es focalitza a descriure des de l'aproximació de cadascuna de les universitats de quina forma es treballa i desenvolupa aquesta CDD i, si escau, com s'avalua. El lector pot centrar l'atenció en determinades universitats amb deteniment, ja que de cada universitat s'exposen amb format lliure els aspectes que s'han considerat més rellevants per tenir una visió àmplia i una comprensió apropiada del tema que ocupa aquest llibre. En tot cas, entre les diverses aportacions hi ha elements estructurals que es repliquen, com ara la introducció als aspectes més bàsics del màster, mentre que aquells referits al desenvolupament de la CDD mostren aspectes convergents i alhora les diferències que sorgeixen pel fet de no tenir una regulació més marcada en aquest aspecte concret.

El recull permet tenir una visió global i descriptiva, de la panoràmica referent a la CDD al màster de formació del professorat ofert per les universitats catalanes, apuntant horitzons que cal aproximar i segurament treballar i resoldre en futurs treballs.

## 4. Referències

- AQU Catalunya (2021). *Informe d'avaluació transversal. Màster universitari de Formació de Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes*. <https://www.aqu.cat/doc/Publicacions/Informes-transversals/Informe-transversal-Formacio-del-Professorat-Secundaria>
- Departament d'Educació (2022). *Màster de formació del professorat*. <https://educacio.gencat.cat/ca/arees-actuacio/professors/formacio/formacio-exercici-docencia/master-formacio-professors>
- Generalitat de Catalunya (2018). *Competència digital docent del professorat de Catalunya*. [https://repositori.educacio.gencat.cat/bitstream/handle/20.500.12694/229/competencia\\_digital\\_docent\\_del\\_professorat\\_de\\_catalunya\\_2018.pdf?sequence=1](https://repositori.educacio.gencat.cat/bitstream/handle/20.500.12694/229/competencia_digital_docent_del_professorat_de_catalunya_2018.pdf?sequence=1)
- Generalitat de Catalunya (2022). *Marc de referència de la competència digital docent*. <https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/pla-educacio-digital/marc-referencia-competencia-digital-docent/marc-referencia-cdd.pdf>

# Índex

La competència digital docent, un repte al màster de formació del professorat . . . . .	9
1. El màster de formació del professorat a les universitats catalanes . . . . .	9
2. La competència digital docent . . . . .	11
3. El desenvolupament i l'avaluació de la CDD en el màster de formació del professorat . . . . .	11
4. Referències . . . . .	12
1. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) . . . . .	13
1. Com s'organitza el màster? . . . . .	13
2. Com es treballa la CDD? . . . . .	15
2.1. Anàlisi de les guies docents . . . . .	15
2.2. Anàlisi a partir dels coordinadors i coordinadores d'especialitats . . . . .	17
2.3. Algunes accions destacades . . . . .	22
3. Conclusions . . . . .	23
4. Referències . . . . .	24
2. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat de Barcelona (UB) . . . . .	25
1. La integració de la competència digital en els plans formatius dels docents. Què necessita el professorat del segle XXI? . . . . .	25

2. El professorat de secundària en formació a la UB: actualitat dels plans d'estudi del MUFP . . . . .	28
3. Integració de la CDD al MUFP: Pla estratègic de millora i la innovació docent . . . . .	30
4. Referències . . . . .	32
3. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat de Girona (UdG) . . . . .	37
1. El MUFP a la UdG. . . . .	37
2. La CDD. . . . .	38
3. La CDD al MUFP a la UdG fins al curs 2021-2022. . . . .	39
3.1. Innovació, Canvi i Millora de l'Educació. . . . .	40
3.2. Pràcticum. . . . .	42
3.3. Treball Final de Màster. . . . .	43
3.4. Accions presents i futures. . . . .	43
4. Referències . . . . .	44
4. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat de Lleida (UdL) . . . . .	45
1. Introducció . . . . .	45
2. Integració de la CDD en les matèries del MUFP. . . . .	46
2.1. Metodologia. . . . .	46
2.2. Anàlisi de les guies docents . . . . .	47
3. Conclusions . . . . .	52
4. Referències . . . . .	53
5. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC) . . . . .	55
1. Estructura organitzativa curricular de la CDD en el MUFP: una mirada en tres nivells. . . . .	55
1.1. Nivell 1: el màster a la UVic-UCC . . . . .	56
1.2. Nivell 2: una especialitat dins el màster. . . . .	58
1.3. Nivell 3: una assignatura dins l'especialitat . . . . .	61
2. Conclusions . . . . .	65
3. Referències . . . . .	66
6. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) . . . . .	67
1. Introducció . . . . .	67
2. Com es treballa la CDD al MUFP de la UOC. . . . .	69

2.1. Escenari 1: Mòdul de Fonaments . . . . .	69
El treball en equip en entorns virtuals emprant eines digitals per a la col·laboració i la comunicació . . . . .	69
La participació en debats en entorns virtuals fent ús d'eines digitals que faciliten l'argumentació i la discussió . . . . .	70
La utilització d'aplicacions digitals per la presentació de continguts . . . . .	70
2.2. Escenari 2: Mòdul d'Especialització Docent (OE i FOL) . . . . .	71
La CDD en el Projecte Ensenyar i Aprendre FOL . . . . .	71
2.3. Escenari 3: Mòdul de Pràcticum i TFM . . . . .	73
3. Conclusions . . . . .	75
4. Referències . . . . .	76
7. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) . . . . .	79
1. Introducció . . . . .	79
2. La CDD al MUFP a la UPC . . . . .	81
2.1. Anàlisi basada en les valoracions dels estudiants i el professorat . . . . .	82
2.2. Anàlisi basada en els continguts i la metodologia del pla d'estudis . . . . .	84
Treballs finals de màster . . . . .	84
Estudi impulsat per la coordinació acadèmica del MUFP . . . . .	86
3. Conclusions . . . . .	88
4. Referències . . . . .	89
5. Annexos . . . . .	90
5.1. Annex 1 . . . . .	90
5.2. Annex 2 . . . . .	92
8. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) . . . . .	93
1. Introducció . . . . .	93
2. TIC dins i fora de l'aula . . . . .	94
3. Competència . . . . .	96
4. Objectius . . . . .	96
5. Assignatures . . . . .	97
6. La CDD . . . . .	98

7. Casos . . . . .	99
8. Exemple . . . . .	99
9. Avaluació . . . . .	101
10. Conclusions . . . . .	101
11. Referències . . . . .	102
9. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat Ramon Llull (URL) . . .	103
1. Introducció . . . . .	103
2. La CDD al MUFP . . . . .	104
3. Avaluació de la CDD. . . . .	106
4. Conclusions . . . . .	108
5. Referències . . . . .	109
10. El desenvolupament de la CDD al màster de formació del professorat de la Universitat Rovira i Virgili (URV) . .	111
1. Introducció . . . . .	111
2. Desenvolupament de la CDD. . . . .	112
2.1. Assignatures comunes . . . . .	112
2.2. Assignatures d'especialitat . . . . .	114
Assignatura transversal d'especialitat . . . . .	114
Ciències Naturals . . . . .	115
Tecnologia . . . . .	116
Llengües estrangeres: Anglès . . . . .	116
Llengua i Literatura . . . . .	117
Economia i Administració d'Empreses. . . . .	118
Geografia i Història . . . . .	118
3. Conclusions . . . . .	121
11. El desenvolupament de la CDD al Màster Interuniversitari de Formació del Professorat de Matemàtiques (UAB, UB, UOC i UPC). . . . .	123
1. Introducció . . . . .	123
2. El treball de la CDD en el MUFP . . . . .	124
Bloc 1: Competències professionals dels educadors . . . . .	127
A1 – Compromís professional. . . . .	127
Bloc 2: Competències pedagògiques dels educadors . . . . .	128
A2 – Continguts Digitals . . . . .	128
A3 – Ensenyament-Aprenentatge i A4 – Avaluació i retroalimentació. . . . .	128
A5 – Apoderament de l'alumnat . . . . .	130

Bloc 3: Competències dels estudiants . . . . .	130
A6 – Desenvolupament de la competència digital de l'alumnat . . . . .	130
3. Conclusions . . . . .	132

**Si voleu més informació o  
adquirir el llibre adreceu-vos a:**

**octaedro.com - octaedro.cat**

## La competència digital docent al màster de formació del professorat de les universitats de Catalunya

La competència digital docent (CDD) és una competència transversal que tot professional de l'educació ha d'adquirir per poder exercir la seva tasca amb qualitat, en el context de desenvolupament tecnològic i canvi metodològic que impera en l'actualitat. Existeixen ja alguns models consolidats que permeten aproximar-se de forma prou detallada a la conceptualització de la CDD, com és el cas del *Marc de referència de la competència digital docent* (MRCDD), basat en referents de la Unió Europea i adoptat pel Ministerio de Educación i el Departament d'Educació a Catalunya. Ara bé, existeix encara una mancança a l'hora d'exposar estratègies concretes per a la implementació d'aquests principis a l'aula, o com es pot treballar i desenvolupar la CDD amb docents en formació inicial. Mitjançant 49 activitats didàctiques, en aquest llibre se suggereixen pistes i es tracen indicacions per treballar en les diferents assignatures del màster de formació del professorat (MUFP) el desenvolupament de la CDD seguint el MRCDD. Es dirigeix, per tant, a qualsevol agent de la comunitat educativa que vulgui conèixer propostes aplicables a les aules d'educació superior en els estudis de formació del professorat. També pot resultar d'interès per a professionals d'altres nivells educatius, així com per a altres agents com ara famílies i la societat en general.

**Ramon Palau.** Doctor en Tecnologia Educativa per la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona. Ha fet estades internacionals de recerca en diferents institucions europees. Actualment desenvolupa la seva tasca investigadora i docent en comissió de serveis a la Universitat Rovira i Virgili, exercint-hi la coordinació del màster del professorat, fent docència en aquest màster. És doctorat en tecnologia educativa i investigador sènior al grup de recerca ARGET (Applied Research Group in Education and Technology). Les seves línies d'investigació són la competència digital docent, el *flipped learning* i la utilització de la sensòrica i la intel·ligència artificial per a la millora dels espais d'aprenentatge i els processos d'ensenyament-aprenentatge.

**Jordi Mogas.** Doctor en Tecnologia Educativa per la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona i graduat en Informació i Documentació amb menció en Gestió de Sistemes d'Informació per la Universitat Oberta de Catalunya. Actualment imparteix docència al Departament de Pedagogia de la Universitat Rovira i Virgili (professor associat), als estudis d'Educació de la Universitat Internacional de València (professor adjunt) i al Departament d'Educació de la Universitat Oberta de Catalunya (professor col·laborador). És investigador d'ARGET (Applied Research Group in Education and Technology). Les seves línies d'investigació principals són: entorns intel·ligents d'aprenentatge, entorns virtuals d'aprenentatge i auto-regulació de l'aprenentatge.