

Ramon Palau
Jordi Mogas
(eds.)

Activitats per al desenvolupament de la competència digital docent al màster de formació del professorat

Activitats per al desenvolupament de la competència digital docent al màster de formació del professorat

Ramon Palau i Jordi Mogas (eds.)

Activitats per al
desenvolupament de la
competència digital docent
al màster de formació del
professorat

Col·lecció Universitat

Títol: *Activitats per al desenvolupament de la competència digital docent al màster de formació del professorat*

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 MUFP 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
octaedro.com - 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) si necessiteu cap fragment d'aquesta obra.

ISBN: 978-84-19506-93-1

DOI: <https://doi.org/10.36006/82002-1>

Coberta: Tomàs Capdevila

Correcció: Xavier Torras Isla

Realització i producció: Editorial Octaedro

Sumari

Per què cal desenvolupar la CDD en els docents en formació inicial?	9
RAMON PALAU, JORDI MOGAS	
1. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD al mòdul comú del màster.	17
ANDY MORODO HORRILLO, FRANCESCA BURRIEL MANZANARES, CÈLIA LLURBA MORT	
2. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a les assignatures d'especialitat de l'àmbit lingüístic.	33
ALEXANDRA VRACIU, DAVID SOLER, JOAN MARC RAMOS	
3. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a les assignatures d'especialitat de l'àmbit STEM. .	53
XAVI CANALETA, VANESSA ESTEVE-GONZÁLEZ, CRISTINA VALLS	
4. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a les assignatures d'especialitat de l'àmbit de formació i orientació laboral i d'orientació educativa. . .	71
ELSA SANTAMARÍA, LORENA BECERRIL, ADRIANA ORNELLAS	
5. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a les assignatures d'especialitat de l'àrea d'educació física	89
GIL PLA-CAMPAS, JOSEP CAMPOS-RIUS, LUIS MARQUÉS-MOLÍAS	

6. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a les assignatures d'especialitat de l'àmbit de les ciències socials.	109
JESÚS GRANADOS SÁNCHEZ, ROSA MARIA MEDIR HUERTA, LADA SERVITJA TORMO, ANNA SERRA SALVI	
7. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a l'assignatura Treball Final de Màster.	133
DOLORS PUIGJANER, JORDI MOGAS, GABRIELA FRETES, RAMON PALAU	
8. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a l'assignatura de Pràctiques	147
KATIA V. POZOS, GISELA CEBRIÁN, MIREIA LÓPEZ	

Per què cal desenvolupar la CDD en els docents en formació inicial?

RAMON PALAU

Universitat Rovira i Virgili

JORDI MOGAS

Universitat Rovira i Virgili

1. La importància de fomentar la CDD

En els darrers anys s'han juxtaposat, d'una banda, unes noves necessitats educatives i socials que han portat a les institucions polítiques, institucions educatives i als propis docents, a la necessitat de replantejar les finalitats, els mètodes i les prioritats del mateix sistema educatiu. D'altra banda, l'avenç tecnològic i la incorporació de la tecnologia en totes les dimensions i aspectes de la vida de les persones, una realitat que d'uns anys ençà estem experimentant i que, arran de la pandèmia per covid-19, es va veure clarament impulsada. És força acceptat que les actuals i futures generacions de joves creixen i creixeran en uns ambients altament tecnificats, i que hauran de ser capaços de fer un ús eficient i responsable de les tecnologies. Ens interessa, especialment, entendre i atendre les potencialitats de les tecnologies de la informació i la comunicació, ja que, més enllà d'un complement a determinades accions, ara ja representen un element estructural de la vida de moltes persones. És per aquest motiu que la competència digital (CD), la capacitat de saber utilitzar de forma apropiada aquestes tecnologies digitals (TD), és quelcom que cal treballar de forma transversal. Més concretament, si sabem que les noves generacions creixen amb unes eines tecnològiques que els permeten treballar d'una altra manera, cal que els docents hi estiguin alineats i puguin orientar l'ús d'aquestes eines amb un propòsit pedagògic. Els docents han de

tenir una competència digital docent (CDD) suficient per exercir la seva professió amb qualitat. Tal com apuntava la Comissió Europea l'any 2014, quan pensem en la formació del professorat, els programes de formació han d'incloure assumptes específics com són la inclusió de «mètodes eficaços per ajudar els estudiants a adquirir competències transversals, com ara competència digital», entre d'altres (AQU Catalunya 2021). En definitiva, en la societat digital la competència digital és bàsica, i quan s'imparteix docència s'ha de poder demostrar.

Al llibre *La competència digital docent al màster de formació del professorat de les universitats de Catalunya* (Palau i Mogas, 2022) introduïm com es treballa la CDD a les onze universitats de Catalunya que ofereixen el màster de formació del professorat. Els diferents equips coordinadors exposen quines estratègies utilitzen a les diverses assignatures per treballar aquesta competència de forma estructural i, si escau, com l'avaluen. Arran d'aquesta revisió, constatem que es porten a terme accions puntuals, si bé encara hi ha molt de recorregut a fer quan es tracta de treballar en profunditat la CDD i desenvolupar-la en els docents de secundària en formació.

2. Marc de referència per treballar la CDD

Per ajudar en el desenvolupament de la CDD, podem trobar diferents marcs de referència, els quals han evolucionat amb el pas dels anys. La Generalitat de Catalunya (2018) va promoure *Competència digital docent del professorat de Catalunya*, mentre que el Ministeri d'Educació i Formació Professional ha fet versions d'una proposta paral·lela que va publicar al BOE amb la Resolució de 4 de maig de 2022 (BOE, 116, 2022). Val a dir que aquestes propostes també s'han basat a comparar textos precedents i a fonamentar-s'hi, com ara el *Marc europeu per a la competència digital dels educadors*, més conegut per l'acrònim DigCompEdu (EU Science hub, 2023).

En aquest llibre, prendrem com a norma referent el *Marc de referència de la competència digital docent* (MRCDD) presentat per part de l'Estat espanyol, en la seva actualització duta a terme per una ponència dependent del Grupo de Trabajo de Tecnologías del Aprendizaje (GTTA, 2022), traduït al català (Generalitat de Catalunya, 2022).

L'objecte d'aquest Marc és descriure les competències digitals de qualsevol docent dels ensenyaments regulats en la Llei orgànica d'educació al llarg de les diferents etapes del seu desenvolupament professional, independentment de la matèria o de l'etapa o tipus d'ensenyament que imparteixi. Té, per tant, un caràcter general. (Generalitat de Catalunya, 2022, p. 12)

Al MRCDD, s'han agrupat en sis àrees les competències identificades, com mostra la taula següent:

Àrees i competències.

Àrea 1. Compromís professional

- 1.1. Comunicació organitzativa
- 1.2. Participació, col·laboració i coordinació professional
- 1.3. Pràctica reflexiva
- 1.4. Desenvolupament professional digital continu
- 1.5. Protecció de dades personals, privacitat, seguretat i benestar digital

Àrea 2. Continguts digitals

- 2.1. Cerca i selecció de continguts digitals
- 2.2. Creació i modificació de continguts digitals
- 2.3. Protecció, gestió i compartició de continguts digitals

Àrea 3. Ensenyament i aprenentatge

- 3.1. Ensenyament
- 3.2. Orientació i suport en l'aprenentatge
- 3.3. Aprenentatge entre iguals
- 3.4. Aprenentatge autoregulat

Àrea 4. Avaluació i retroacció

- 4.1. Estratègies d'avaluació
- 4.2. Analítiques i evidències d'aprenentatge
- 4.3. Retroacció i presa de decisions

Àrea 5. Empoderament de l'alumnat

- 5.1. Accessibilitat i inclusió
- 5.2. Atenció a les diferències personals en l'aprenentatge
- 5.3. Compromís actiu de l'alumnat amb el seu propi aprenentatge

Àrea 6. Desenvolupament de la competència digital de l'alumnat

6.1. Alfabetització mediàtica i en el tractament de la informació i de les dades

6.2. Comunicació, col·laboració i ciutadania digital

6.3. Creació de continguts digitals

6.4. Ús responsable i benestar digital

6.5. Resolució de problemes

Font: Generalitat de Catalunya (2022).

Cadascuna de les competències relacionades amb la CDD es gradua en nivells de progressió. Aquests nivells, que s'expressen amb un número, estan «vinculats al desenvolupament professional docent i a l'ús que pugui fer de les tecnologies digitals en la seva pràctica, atenent al model TPACK i a la interrelació entre el coneixement tecnològic i els coneixements pedagògics i de contingut» (Generalitat de Catalunya, 2022).

A més, es presenten estructurats en tres etapes: una etapa bàsica d'accés (A), una etapa intermèdia d'experiència (B) i una etapa avançada d'innovació (C). Per tant, els nivells de progressió possibles són A1, A2, B1, B2, C1 i C2. La taula que segueix reflecteix aquesta estructura:

Etapes i nivells del MRCDD.

Accés	Experiència	Innovació
Descripció: Accés a la professió docent i accés a l'ús de les tecnologies digitals (TD) en la pràctica docent	Descripció: Adquisició d'experiència mitjançant l'aplicació dels coneixements, procediments i actituds en l'ús de les TD en la pràctica docent	Descripció: Innovació basada en l'avaluació i la recerca per desenvolupar noves pràctiques
A1. Coneixement Formació inicial sobre l'ús de les TD en els processos d'ensenyament-aprenentatge (E-A)	B1. Adopció Ús convencional dels recursos digitals	C1. Lideratge S'analitzen recursos. Es promouen accions de centre per a l'ús educatiu de TD
A2. Iniciació Formació inicial aplicada en contextos reals de manera tutelada	B2. Adaptació S'apliquen les TD en diferents contextos. Transferència	C2. Transformació Creació de noves situacions d'E-A mitjançant les TD

Font: Generalitat de Catalunya (2022, p. 24).

3. Proposta per facilitar el procés d'introducció de la CDD a les assignatures del màster de formació del professorat

Arribats a aquest punt, emperò, ens trobem que, tot i tenir un marc de referència clar, les universitats estan en una fase de diagnòsi. Els aspectes relatius a la teorització sobre com caldria desenvolupar la CDD ja estan ben definits, la part diagnòstica està en marxa (Palau i Mogas, 2022), i ara cal traçar indicacions ben definides sobre com podem portar-ho a la pràctica. Per bé que hi ha literatura diversa, manquen propostes enfocades a ajudar el professorat en aquest afer i que permetin d'adaptar la formació inicial mitjançant intervencions orientades.

Des del Màster Universitari de Formació de Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes, o màster de formació del professorat de secundària (MUFP), hem de poder donar resposta a aquesta necessitat en la formació dels futurs docents. Amb aquest afany, creem aquest llibre amb funció de manual consultiu en què es llista un seguit d'activitats i propostes didàctiques que poden afavorir el desenvolupament de la CDD prenent com a referència el MRCDD. No es tracta d'una llista tancada ni rígida, sinó d'una síntesi de propostes descrites per mor d'aportar idees i encaminar possibles accions a l'aula. Així, no es busca que s'implementin totes les activitats, sino més aviat les que es considerin convenients tenint en compte que s'ofereixen unes descripcions de base i no unes propostes fixes i rígides.

Per facilitar-ne la consulta i l'aplicació, hem distribuït el llibre en vuit capítols. Hi ha un capítol que ofereix propostes a les assignatures comunes de totes les especialitats que es poden cursar al màster. També s'han elaborat propostes específiques per al desenvolupament de la CDD tenint presents les diferents especialitats del MUFP. Atès que hi ha vint-i-una especialitats,* aquestes

* Administració i Direcció d'Empreses, Anglès, Biologia-Geologia, Dibuix, Economia, Educació Física, Filosofia, Física-Química, Formació i Orientació Laboral, Francès, Geografia -Història, Llatí- Grec | Cultura Clàssica, Llengua i Literatura Castellana, Llengua i Literatura Catalana, Llengües Estrangeres (Francès, Alemany i Italià), Matemàtiques, Música, Orientació Educativa, Salut, Serveis, Tecnologia | Tecnologies Industrials (Font: <https://universitats.gencat.cat/ca/estudis-universitaris/tipus-estudis-universitaris/masters-universitaris/master-formacio-professorat/especialitats-master>)

s'han agrupat en cinc capítols, corresponents a: àmbit lingüístic, àmbit STEM, àmbit de formació i orientació laboral i d'orientació educativa, àrea d'educació física, i àmbit de les ciències socials. A més, s'hi inclouen dos capítols per a les dues assignatures transversals que tot estudiant ha de superar al final del procés: un ofereix activitats que poden resultar rellevants en el marc del treball final de màster (també anomenat treball de fi de màster) i l'altre ens orienta amb idees per desenvolupar la CDD considerant les característiques de l'assignatura de Pràctiques.

Tots els capítols segueixen la mateixa estructura: es fa una breu introducció genèrica a l'assignatura o àrea, s'hi especifica quines competències del marc de referència es treballen en les activitats proposades a continuació, i, finalment, es presenten, mitjançant unes taules estructurades, els detalls elementals de les propostes didàctiques que se suggereixen. Les taules contenen una presentació descriptiva de la potencial activitat per desenvolupar la CDD, es donen altres detalls com ara recursos necessaris, temporització i avaluació de la CDD mitjançant l'activitat proposada. Cada taula acaba amb els indicadors d'assoliment de la CDD: aquests indicadors es poden consultar al MRCDD (Generalitat de Catalunya, 2022), ja que s'associen específicament a cada competència. Considerant el perfil de les persones a qui es dirigeixen les activitats (estudiants per ser professors de secundària i formació professional), en aquest llibre veurem un enfocament de propostes didàctiques especialment dirigides a millorar l'etapa d'accés (nivells A1 i A2), atès que està enfocada a la formació inicial. En finalitzar el MUFPP, l'alumnat ha de tenir un nivell A2 de CDD. Amb tot, algunes de les activitats també s'han pogut plantejar en clau de reforç de l'etapa d'experiència.

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>
- EU Science hub (2023). *Digital Competence Framework for Educators* (Dig-

- CompEdu). Comissió Europea. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en
- 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
- 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>
- Grupo de Trabajo de Tecnologías del Aprendizaje (GTTA) (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- Palau, R. i Mogas, J. (eds.) (2022). *La competència digital docent al màster de formació del professorat de les universitats de Catalunya*. Octaedro. <https://doi.org/10.36006/82001-1>
- Resolució de 4 de maig de 2022, de la Direcció General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente. *Boletín Oficial del Estado*, 116, de 16 de maig de 2022. <https://www.boe.es/boe/dias/2022/05/16/pdfs/BOE-A-2022-8042.pdf>

Índex

Per què cal desenvolupar la CDD en els docents en formació inicial?	9
1. La importància de fomentar la CDD	9
2. Marc de referència per treballar la CDD	10
3. Proposta per facilitar el procés d'introducció de la CDD a les assignatures del màster de formació del professorat	13
4. Referències	14
1. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD al mòdul comú del màster	17
1. Introducció	17
2. Competències del marc a treballar a les assignatures del mòdul comú	18
3. Propostes d'activitats	19
Activitat 1: Gestió dels incidents crítics a les aules de secundària	19
Activitat 2: Reflexió individual en vídeo	21
Activitat 3: Anàlisi de recursos digitals per a la docència	23
Activitat 4: Saló de l'Ensenyament Virtual	24
Activitat 5: Comunitat d'aprenentatge virtual	27
Activitat 6: Mediació – Dramatització 1	28
Activitat 7: Mediació – Dramatització 2	30
4. Recursos	31
5. Referències	31

2. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a les assignatures d'especialitat de l'àmbit lingüístic	33
1. Introducció	33
2. Competències del marc a treballar a les assignatures de les especialitats de Llengua i Literatura (Catalana/Castellana) i Llengües estrangeres	34
3. Propostes d'activitats	35
Activitat 8: Anàlisi de recursos digitals per a l'ensenyament de llengües	35
Activitat 9: Elaboració de materials didàctics digitals interactius	37
Activitat 10: Doblatge audiovisual plurilingüe	41
Activitat 11: Creació de projectes cooperatius de literaturització d'espais	43
Activitat 12: Elaboració i gestió d'una carpeta d'aprenentatge digital (e-portafolis)	46
Activitat 13: Realització d'una sessió de pòsters de recerca	48
4. Referències	50
3. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a les assignatures d'especialitat de l'àmbit STEM	53
1. Introducció	53
2. Competències del marc a treballar a les assignatures del Mòdul Específic de l'Especialitat de Tecnologia	54
3. Propostes d'activitats	55
Activitat 14: Pensament computacional i algorítmic amb Scratch	55
Activitat 15: Pensament computacional i indagació a l'aula de secundària amb MakeCode i STM32	58
Activitat 16: Carpetes d'aprenentatge de la competència digital	60
Activitat 17: Aprofundint en els sistemes de gestió de l'aprenentatge	63
Activitat 18: Cerques bibliogràfiques i recursos digitals	65
Activitat 19: Gestió de la identitat digital del docent	67
4. Referències	69

4. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a les assignatures d'especialitat de l'àmbit de formació i orientació laboral i d'orientació educativa . . .	71
1. Introducció	71
2. Activitats per treballar la CDD a les assignatures de l'especialitat de formació i orientació laboral	73
3. Propostes d'activitats	74
Activitat 20: Revista digital de FOL	74
Activitat 21: E-portafolis de FOL	78
Activitat 22: Infografia sobre xarxes socials i cerca de feina	81
4. Activitats per treballar la CDD a les assignatures de l'especialitat d'orientació educativa	83
5. Propostes d'activitats	84
Activitat 23: Creació d'un vídeo dirigit al claustre d'un INS	84
Activitat 24: Debat virtual sobre models d'orientació . . .	86
6. Referències	88
5. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a les assignatures d'especialitat de l'àrea d'educació física	89
1. Introducció	89
2. Competències del marc a treballar a les assignatures de l'especialitat d'educació física	90
3. Propostes d'activitats	91
Activitat 25: Proposta didàctica d'intervenció innovadora	91
Activitat 26: Tecnologies per a l'empoderament i la identitat digital professional	94
Activitat 27: La meua identitat digital i la seva relació amb les bases de dades i les xarxes socials acadèmiques	96
Activitat 28: Disseny i implementació d'un pla personal de formació pel desenvolupament de la meua CDD	99
Activitat 29: Elaboració d'una unitat de programació que incorpori el desenvolupament de la competència digital en l'alumnat	102

Activitat 30: Twitter com a eina de comunicació i debat educatiu	104
4. Referències	107
6. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a les assignatures d'especialitat de l'àmbit de les ciències socials.	109
1. Introducció	109
2. Competències del marc a treballar a les assignatures de l'especialitat de ciències socials	110
3. Propostes d'activitats	112
Activitat 31: Ús d'imatges, filmacions i premsa antigues digitalitzades en les situacions d'aprenentatge de la història	112
Activitat 32: L'ús de videojocs a la classe d'història	116
Activitat 33: Creem un museu virtual en 3D	120
Activitat 34: Càpsules didàctiques per a una geografia augmentada	123
Activitat 35: Exploració de l'entorn – Primer pas per a la preparació d'una sortida de treball de camp	127
4. Referències	130
7. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a l'assignatura Treball Final de Màster	133
1. Introducció	133
2. Competències del marc a treballar al Treball Final de Màster	133
3. Propostes d'activitats	135
Activitat 36: Gestió de referències bibliogràfiques	135
Activitat 37: Coavaluacions de les propostes	137
Activitat 38: Ètica i protecció de dades	139
Activitat 39: Anàlisi de dades quantitatives	141
Activitat 40: Anàlisi de dades qualitatives	143
Activitat 41: Suport digital per a la defensa del TFM	145
4. Referències	146
8. Propostes didàctiques per al desenvolupament de la CDD a l'assignatura de Pràctiques	147
1. Introducció	147
2. Competències del marc a treballar a l'assignatura de Pràcticum	149

3. Propostes d'activitats	150
ACTIVITATS QUE ABASTEN TOT EL PRÀCTICUM.	150
Activitat 42: La pràctica reflexiva del professorat de secundària a través del portafolis digital	150
Activitat 43: Seguretat i civisme digital	154
Activitat 44: Eines per dinamitzar la participació de l'alumnat en els seminaris de pràctiques.	157
FASE INICIAL D'OBSERVACIÓ.	159
Activitat 45: Anàlisi i ús de tecnologies digitals al centre docent.	159
FASE DE DISSENY/INTERVENCIÓ SEQÜÈNCIA DIDÀCTICA.	161
Activitat 46: Disseny d'activitats amb eines digitals	161
Activitat 47: Disseny universal per a l'aprenentatge (DUA)	162
Activitat 48: Estratègies per ludificar l'aula de secundària	164
FASE DE REFLEXIÓ I AVALUACIÓ	168
Activitat 49: Disseny d'instruments d'avaluació	168
4. Referències	170

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

octaedro.com - octaedro.cat

Activitats per al desenvolupament de la competència digital docent al màster de formació del professorat

La competència digital docent (CDD) és una competència transversal que tot professional de l'educació ha de dominar per poder exercir la seva tasca amb qualitat en el context de desenvolupament tecnològic i canvi metodològic que impera en l'actualitat. Ja hi ha 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), proposat des de diverses instàncies de la comunitat educativa espanyola i les administracions. Ara bé, existeix encara una mancança a l'hora d'exposar estratègies concretes per a la implementació d'aquests principis a l'aula o d'establir com es pot treballar i desenvolupar la CDD amb docents en formació inicial. Mitjançant 49 activitats didàctiques, en aquest llibre suggerim pistes i tracem indicacions per poder 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 que es poden aplicar a les aules d'educació superior en els estudis de formació del professorat, tot i que 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 Martí. 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 Recalde. 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 autoregulació de l'aprenentatge.